

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

ANEXO I

NORMA DE TRÁFEGO MARÍTIMO E PERMANÊNCIA NOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA

Novembro/2025

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

ÍNDICE DE REVISÕES		
REV.	DATA	DESCRIÇÃO E/OU FOLHAS ATINGIDAS
0	27/06/2023	Emissão original.
1	29/08/2023	Revisão dos itens 5.2.2 e 8.4 alteração do calado Ponta do Félix e suas condicionantes.
2	08/11/2023	Revisão do item 5.2.2 alterando os calados dos berços 201, 202, 204, 209 e 211. Revisão do item 8.4 alterando as condicionantes para as manobras de atracação e desatracação nos berços do Porto Ponta do Félix.
3	23/11/2023	Revisão do item 5.1 dimensões dos navios e inclusão do item 7.2.7 definindo as condicionantes de manobras para o berço 219 (<i>Dolphins</i>).
4	20/12/2023	Revisão do item 8.6 adicionando o 8.6.2 informando sobre a necessidade de 3 (três) rebocadores para manobras de atracação de navios de contêineres específicos. Adicionado também ao item 7.2.7 a informação sobre as manobras nos <i>Dolphins</i> estarem restritas ao período diurno durante os primeiros 3 (três) meses de operação.
5	21/12/2023	Revisão do item 5.2.2 alterando o calado do Píer de Inflamáveis Interno – 142 e inclusão da alínea “c” no item 7.3.2 como condicionante de atracação do Píer de Inflamáveis Interno – 142.
6	26/01/2024	Revisão do item 8.6.4.3 alterando as orientações de manobras dos navios com comprimento entre 345 e 368 metros e boca até o limite de 52 metros.
7	02/02/2024	Revisão dos itens 5.2.2 e 8.4 alteração do calado Ponta do Félix e suas condicionantes.
8	10/05/2024	Revisão do item 7.2.7 incluindo atualizações sobre manobras nos <i>dolphins</i> (berço 219).
9	27/05/2024	Atualização do calado máximo operacional do berço 144 (interno) da Cattalini (item 7.4.3).
10	13/06/2024	Revisão do Capítulo VII, incluindo detalhamento sobre cruzamento de navios; Revisão do Capítulo VIII, atualizando as condicionantes para manobras na Ponta do Félix; Revisão do Capítulo IX, atualizando requisitos mínimos de rebocadores.
11	21/06/2024	Revisão do Capítulo V, atualizando o calado máximo operacional do Porto Ponta do Félix; Revisão do item 7.9.4, referente a periodicidade de envio de batimetrias do Porto Ponta do Félix; Revisão do item 8.4.1, atualizando as condicionantes de manobras no Porto Ponta do Félix.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

12	29/08/2024	Revisão dos Capítulos VII, VIII e IX atualizando os itens 7.1.7 (cruzamento de navios), 7.2.7 (manobras berço 219), 8.4.1 (manobras PPF), 8.10 (fechamento de barra e porto) e 9.2.3.1 (rebocadores Cattalini Externo).
13	14/10/2024	Revisão do Capítulo VII, item 7.2.7 atracação e desatracação do berço 219 (<i>dolphins</i>).
14	8/11/2024	Revisão do item 7.4.3 referente às manobras no berço interno da Cattalini.
15	25/11/2024	Revisão dos itens 5.2, 7.5, 8.1, 8.5 e 8.6.3, alterando o calado máximo operacional no canal de acesso, bacia de evolução e berços do Porto de Paranaguá. Revisão do item 7.9.4 periodicidade dos levantamentos batimétricos de verificação.
16	3/12/2024	Inclusão do item 6.6.2 e revisão dos itens 6.6.1 e 6.6.3 referentes aos parâmetros da área de Fundeio 6.
17	28/02/2025	Revisão dos itens 5.2.2, 8.6.3.1, 8.6.3.2 e 8.6.3.3, alterando o calado máximo operacional dos navios contêineres que demandam o TCP
18	11/07/2025	Revisão dos itens 5.2.2, 8.7 e 9.2.8, alterando o calado máximo operacional dos navios do berço externo da Fospar.
19	1/08/2025	Atualização das condicionantes para desatracação dos Berços 201, 204, 212, 213 e 214, nos itens 9.2.6 e 9.2.9.
20	17/09/2025	Revisão dos itens 5.2, 6.6, 7.5, 8.1 e 8.5, alterando o calado máximo operacional de berços, Canal da Galheta e áreas do Fundeio 6A.
21	6/11/2025	Revisão dos itens 5.2.2 e 8.6.3 alterando o calado máximo operacional dos navios contêineres que demandam o TCP e suas condicionantes. Revisão do item 9.2.4 das particularidades para manobras com uso de rebocadores no TCP. Revisão do item 7.1.7 para o cruzamentos dos navios.
TÍTULO:		
NORMA DE TRÁFEGO MARÍTIMO E PERMANÊNCIA NOS PORTOS DE PARANAGUÁ E ANTONINA		
EDIÇÃO:	REVISÃO:	PORTARIA:
2025	XXI	224/2025/APPA

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

SUMÁRIO

CAPÍTULO I – DO OBJETO.....	5
CAPÍTULO II – DAS DEFINIÇÕES.....	5
CAPÍTULO III – DAS MARÉS.....	7
CAPÍTULO IV – DAS BACIAS DE EVOLUÇÃO.....	8
CAPÍTULO V – DAS DIMENSÕES E CALADOS MÁXIMOS.....	8
CAPÍTULO VI – DOS FUNDEADOUROS.....	11
CAPÍTULO VII – DOS PROCEDIMENTOS DE MANOBRAS.....	19
CAPÍTULO VIII – DAS CONDICIONANTES ESPECÍFICAS PARA ACESSO AO CANAL DA GALHETA E ATRACAÇÃO DE NAVIOS	30
CAPÍTULO IX – DOS SERVIÇOS DE REBOCADORES.....	39
CAPÍTULO X – DA PRATICAGEM.....	50
CAPÍTULO XI – DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA.....	51
CAPÍTULO XII – DO MEIO AMBIENTE E SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO.....	53
CAPÍTULO XIII – DA SEGURANÇA NA ÁREA DO PORTO ORGANIZADO (ISPS-Code).....	57
ANEXO II – MODELAGEM PARA CÁLCULO DO CALADO MÁXIMO.....	59

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

CAPÍTULO I

DO OBJETO

1.1 A presente **Norma de Tráfego Marítimo e Permanência nos Portos de Paranaguá e Antonina (NTMP-APPA)**, estabelecida pela APPA, regulamenta os procedimentos para o tráfego marítimo e permanência e/ou utilização das instalações portuárias ou de áreas sob a sua jurisdição (Área do Porto Organizado), em conformidade com o estabelecido nas leis, decretos e portarias que regem a matéria, em especial a Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, e em consonância com as demais autoridades competentes.

1.2 A presente norma é adotada pela Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina em complemento a outras normas que estabelecem o controle, monitoramento, fiscalização e a gestão das atividades portuárias no Estado do Paraná, e podem ser obtidas no *site* eletrônico Normas e Regulamentos da APPA – <https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Operacional/Pagina/Normas-gerais>.

CAPÍTULO II

DAS DEFINIÇÕES

2.1 Nos termos das Leis Federais nº 12.815, de 5 de junho de 2013, e nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, e da Resolução nº 75/2022, da Agência Nacional de Transportes Aquaviários – ANTAQ consideram-se:

2.1.1 **PORTO ORGANIZADO**: aquele construído e aparelhado para atender às necessidades da navegação, da movimentação de passageiros ou da movimentação e armazenagem de mercadorias, concedido ou explorado pela União, cujo tráfego e operações portuárias estejam sob a jurisdição de uma Autoridade Portuária.

2.1.2 **ÁREA DO PORTO ORGANIZADO – APO**: área compreendida pelas instalações portuárias, quais sejam, ancoradouros, docas, cais, pontes e píeres de atracação e acostagem, terrenos, armazéns, edificações e vias de circulação interna, bem como pela infraestrutura de proteção e acesso aquaviário ao porto, tais como guias-corrente, quebra-mares, eclusas, canais, bacias de evolução e áreas de fundeio que devam ser mantidas pela Administração do Porto.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

2.1.3 INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DE USO PRIVATIVO: instalação explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado, dentro ou fora da área do porto, utilizada na movimentação de passageiros ou na movimentação ou armazenagem de mercadorias, destinados ou provenientes de transporte aquaviário.

2.1.4 INSTALAÇÃO PORTUÁRIA DE USO PÚBLICO: instalação explorada por pessoa jurídica de direito público ou privado restrita à Área do Porto Organizado.

2.1.5 AUTORIDADE PORTUÁRIA: administração do Porto na Área do Porto Organizado, exercida diretamente pela União, por suas controladas, por delegatários ou pela entidade concessionária do Porto Organizado, que exerce sua função de forma integrada e harmônica, junto a todos os segmentos que ali operam.

2.1.6 AUTORIDADE MARÍTIMA: agente representado pelo Capitão dos Portos do Paraná, responsável pela salvaguarda da vida humana e a segurança da navegação, no mar aberto, e a prevenção da poluição ambiental por parte de embarcações, plataformas ou suas instalações de apoio, com sede em Paranaguá, e subordinado ao Comandante do 8º Distrito Naval, sediado na cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, representante da Autoridade Marítima.

2.1.7 CONSELHO DE AUTORIDADE PORTUÁRIA – CAP: órgão consultivo da administração do porto, instituído em todos os portos organizados por força do art. 20, da Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, com as competências fixadas no art. 36, do Decreto nº 8.033, de 27 de junho de 2013.

2.1.8 SISTEMA DE MONITORAMENTO DO PORTO – SMP: sistema que integra um conjunto de ferramentas, coleta de dados e informações ambientais atinentes à atividade portuária, com a capacidade de prover o controle ativo do tráfego aquaviário, cujo propósito é ampliar a segurança da vida humana no mar, a segurança da navegação e a proteção ao meio ambiente na Área do Porto Organizado (em fase de implantação).

2.1.9 BACIAS DE EVOLUÇÃO: são as áreas de manobras para atracação/desatracação dos navios nos diversos berços dos portos.

2.1.10 FUNDEADOUROS: são as áreas destinadas para a carga e descarga de navios por meios próprios ou utilizando guindastes flutuantes, de Inspeção Sanitária, de Quarentena e de

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

Polícia Marítima, bem como as destinadas a fundeio de plataformas e demais embarcações especiais, navios de guerra e submarinos da Marinha do Brasil, navios em reparo ou aguardando atracação, navios transportando cargas perigosas, navios em faina de reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante para uso próprio, navios arrestados ou apreendidos.

2.1.11 PRATICAGEM: conjunto de atividades profissionais de assessoria ao Comandante, requeridas por força de peculiaridades locais que dificultem a livre e segura movimentação da embarcação, exercido na Zona de Praticagem – ZP, área geográfica delimitada pelo Representante da Autoridade Marítima.

2.1.12 SINALIZAÇÃO NÁUTICA: é o conjunto de sistemas e auxílios eletrônicos, visuais e sonoros destinados a proporcionar ao navegante, informações para o trânsito eficiente e seguro de seu navio ou embarcação.

2.1.13 PEIM – PR: planejamento estratégico da Infraestrutura Marítima dos Portos do Paraná, documento de planejamento que trata das ações de curto, médio e longo prazo para manutenção e aperfeiçoamento da infraestrutura marítima dos Portos do Paraná.

CAPÍTULO III DAS MARÉS

3.1 A previsão e divulgação das marés para os Portos do Paraná é de responsabilidade da Diretoria de Hidrografia e Navegação (DHN), em consonância com o Centro de Hidrografia da Marinha (CHM), que se utiliza do Banco Nacional de Dados Oceanográficos (BNDO), apresentando as marés mínimas e máximas, e pode ser acessada através do *site* <https://www.marinha.mil.br/chm/tabuas-de-mare>.

3.2 PORTO DE PARANAGUÁ

3.2.1 As Marés observadas na Baía de Paranaguá são semidiurnas, apresentando desigualdades diurnas com influência adicional causada por efeitos de fenômenos meteorológicos que ocorrem na área e efeitos da conformação física da Baía de Paranaguá.

3.2.2 Relativamente ao comportamento dos efeitos das Marés na Baía de Paranaguá é importante que sejam observados os seguintes aspectos:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

- a) Na entrada da barra do Canal da Galheta, a **intensidade** da corrente de maré chega a atingir cerca de 4,0 nós, por ocasião das marés de sizígia, com direção, por vezes, transversal ao eixo do canal;
- b) A altura da **amplitude** de maré de sizígia chega a atingir valores médios de 2,20m, acima do Nível de Redução da Marinha do Brasil – NR, e cerca de 1,00m nas marés de quadratura, na área da Baía de Paranaguá; e
- c) No Porto, durante as marés de **sizígia**, são observadas intensidades de correntes de enchente e de vazante de cerca de 1,3 a 2,4 nós e de cerca de 1,4 nós de intensidade nas quadraturas.

3.3 PORTO DE ANTONINA

3.3.1 De acordo com as observações realizadas, constatamos que os efeitos das marés se comportam de forma semelhante ao Porto de Paranaguá, havendo uma ligeira defasagem temporal.

3.3.2 No Porto, durante as marés de **sizígia**, as correntes de maré de enchente e de vazante atingem valores de 1,3 a 2,4 nós de intensidade e de cerca de 1,4 nós nas marés de quadratura.

**CAPÍTULO IV
DAS BACIAS DE EVOLUÇÃO**

4.1 Os limites dos calados máximos para a realização de manobras de atracação e desatracação em cada berço são delimitados no **Capítulo V** desta Norma, não devendo ser confundidos os calados para as manobras de aproximação e afastamento aos berços com os calados máximos dos berços.

4.2 A Bacia de Evolução do Cais do Porto de Antonina deverá estar livre de outras embarcações, em função da limitação do raio de giro, por ocasião das manobras de atracação e desatracação de navios.

**CAPÍTULO V
DAS DIMENSÕES E CALADOS MÁXIMOS**

5.1 DIMENSÕES DOS NAVIOS

5.1.1 No plano geral deverão ser observados os seguintes limites relativos às dimensões máximas dos navios autorizados a utilizar o Canal da Galheta, as áreas de fundeio (fundeadouros) e a atracar nos berços dos cais dos portos e terminais, levando em consideração as limitações das

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

profundidades do Canal de Acesso, das Bacias de Evolução e dos diversos berços de atracação, bem como as amplitudes de marés, os deslocamentos e velocidades dos navios, as características físicas da Baía de Paranaguá, as condições estruturais das diversas instalações de acostagem e as condicionantes estabelecidas no **Capítulo VIII**:

LOCAL	LOA (metros)	BOCA (metros)
Canal da Galheta	368	52,0
Cais Comercial Porto de Paranaguá	368	52,0
Berço 219 (<i>Dolphins</i>)	200	35,0
Pier de Inflamáveis – berço externo	190	40,0
Pier de Inflamáveis – berço interno	190	35,0
Pier da Cattalini – berço externo	235	40,0
Pier da Cattalini – berço interno	190	35,0
Pier da Fospar – berço externo	290	40,0
Pier da Fospar – berço interno	200	35,0
Cais do Porto Ponta do Félix	200	34,0

5.1.2 Poderá ser autorizada a entrada de navios com dimensões maiores do que os limites estabelecidos no item 5.1.1, em caráter excepcional, a critério da Autoridade Marítima e consultando a coordenação da Praticagem.

5.2 CALADOS MÁXIMOS

5.2.1 Nos Portos de Paranaguá e Antonina devem ser observados os seguintes limites para os calados no Canal da Galheta:

LOCAL	CALADO MÁXIMO (metros)	PROFUNDIDADE DE PROJETO (metros)
Área Externa (Boias 1-2 a 7-8)	13,30	16,50
Área Interna (Boias 7-8 a 15-16)	13,30	15,50
Área Interna (Boias 15-16 a 28A-29)	13,30	14,50
Bacia de Evolução	13,30	14,50

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

5.2.2 Os calados dos berços de atracação dos Portos de Paranaguá e Antonina serão estabelecidos conforme tabela abaixo:

BERÇO	CABEÇO DE AMARRAÇÃO	CALADO MÁXIMO (metros)	PROFUNDIDADE DE PROJETO (metros)
201	01 a 12	13,30	14,00
202	12 a 18	13,30	14,00
204	18 a 27	13,30	14,00
205	27 a 32	12,00	14,00
206	32 a 35	11,00	14,00
	35 a 42	12,00	
208	42 a 46	12,50	14,00
	46 a 47	13,30	
209	47 a 57	13,30	14,00
211	57 a 66	13,30	14,00
212	66 a 75	13,30	14,00
213	75 a 85	13,30	14,00
214	85 a 96	13,10	14,00
215	96 a 111	12,30	14,00
216 ⁵	111 a 126	13,30	14,00
218 ⁵	126 a 145	13,30	14,00
219 (Dolphins) ¹	Dolphins	09,50	10,00
Pier de Inflamáveis Externo 141		11,60	12,00
Pier de Inflamáveis Interno 142 ²		11,60	12,00
Pier da Cattalini Externo 143		13,30	14,50
Pier da Cattalini Interno 144 ⁴		12,50	13,00
Pier da Fospar Externo 200 ⁶		13,10	14,00
Pier da Fospar Interno 200A		11,00 Diurno 10,50 Noturno	13,00
Cais Ponta do Félix 113 ³		9,15	9,50
Cais Ponta do Félix 114 ³		9,15	9,50

PRESIDÊNCIA**PORTARIA Nº 224/2025/APPA**

¹Obedecendo as restrições apresentadas no item 7.2.7.

²Obedecendo as restrições apresentadas no item 7.3.2.

³Obedecendo as restrições apresentadas no item 8.4.

⁴Obedecendo as restrições apresentadas no item 7.4.3, para calados entre 12,10 e 12,5m.

⁵Obedecendo as restrições apresentadas no item 8.6.3.

⁶Obedecendo as restrições apresentadas no item 8.7.1.

5.2.3 As manobras deverão ser realizadas respeitando as alturas de marés compatíveis com o calado do navio, a fim de garantir uma folga abaixo da quilha (FAQ) adequada para a execução da manobra com segurança, coordenada pela estação da Praticagem.

5.2.4 Os calados máximos nas diversas áreas de fundeio são especificados no Capítulo VI.

**CAPÍTULO VI
DOS FUNDEADOUROS**

6.1 ÁREA 1 é destinada ao fundeio exclusivo de barcas e é delimitada pelas coordenadas a seguir:

FUNDEIO 1 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°28.1000'	048°38.5600'	737010.637	7181095.335
2	25°28.3300'	048°36.9800'	739651.600	7180623.468
3	25°28.6200'	048°37.0300'	739558.202	7180089.452
4	25°28.3500'	048°38.6000'	736935.415	7180634.876

6.2 ÁREA 2 é destinada a navios aguardando abastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante para consumo próprio.

I – A área 2 é subdividida em duas áreas, Alfa e Bravo;

II – Para a área Alfa navios com comprimentos até 180m podem fundear com calados de até 9m. Navios maiores devem se limitar até o comprimento de 245m e, para estes, o calado máximo permitido é de 8m; e

III – Para a área Bravo o comprimento deve se limitar a 200m e calado de 10,50m. A posição de fundeio deve ser feita até a margem norte da bacia de evolução, seguindo as coordenadas da área.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

ÁREA 2	LOA (metros)	CALADO MÁXIMO (metros)
Alfa	≤ 180	9,00
Alfa	$180 < LOA \leq 245$	8,00
Bravo	≤ 200	10,50

6.2.1 A área 2 é definida pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 2 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.6000'	048°31.5181'	748763.795	7178110.879
2	25°29.6002'	048°32.2005'	747620.000	7178132.000
3	25°29.4300'	048°32.2000'	747626.696	7178446.272
4	25°29.5300'	048°33.2200'	745913.714	7178293.148
5	25°30.0200'	048°33.2200'	745897.074	7177388.281
6	25°29.8777'	048°31.5180'	748754.398	7177598.158

FUNDEIO 2 - ALFA (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.4300'	048°32.2000'	747626.696	7178446.272
2	25°29.5300'	048°33.2200'	745913.714	7178293.148
3	25°30.0200'	048°33.2200'	745897.074	7177388.281
4	25°29.6002'	048°32.2005'	747620.000	7178132.000
5	25°29.9285'	048°32.1938'	747620.000	7177525.460

FUNDEIO 2 - BRAVO (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.6000'	048°31.5181'	748763.795	7178110.879
2	25°29.6002'	048°32.2005'	747620.000	7178132.000
3	25°29.8777'	048°31.5180'	748754.398	7177598.158
4	25°29.9285'	048°32.1938'	747620.000	7177525.460

6.3 ÁREA 3 é destinada a navios em uma das situações abaixo mencionadas, observada a ordem de prioridade para fundeio em que estão relacionados:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

I – Navios aguardando atracação no Terminal Ponta do Félix; e

II – Navios aguardando reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante para consumo próprio.

6.3.1 A área de Fundeio 3 é subdividida em três áreas, Alfa, Bravo e Charlie. Para navios com comprimentos limitados a 280m, o calado para a área Alfa é de até 5,8m, para a área Bravo até 6,2m e para Charlie até 7,0m.

ÁREA 3	LOA (metros)	CALADO MÁXIMO (metros)
Alfa	≤ 280	5,80
Bravo	≤ 280	6,20
Charlie	≤ 280	7,00

6.3.2 A área 3 é definida pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 3 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1800'	048°32.2000'	747635.000	7178907.000
2	25°29.1800'	048°30.9400'	749747.000	7178868.000
3	25°29.6000'	048°30.9400'	749732.000	7178093.000
4	25°29.6000'	048°32.2000'	747620.000	7178132.000

FUNDEIO 3 - ALFA (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1800'	048°32.2000'	747635.000	7178907.000
2	25°29.6001'	048°31.7644'	748350.837	7178118.505
3	25°29.1805'	048°31.7641'	748365.836	7178893.504
4	25°29.6000'	048°32.2000'	747620.000	7178132.000

FUNDEIO 3 - BRAVO (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1804'	048°31.3576'	749047.119	7178880.925
2	25°29.6001'	048°31.3579'	749032.119	7178105.924

PRESIDÊNCIA
PORTARIA Nº 224/2025/APPA

PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
3	25°29.6001'	048°31.7644'	748350.837	7178118.505
4	25°29.1805'	048°31.7641'	748365.836	7178893.504

FUNDEIO 3 - CHARLIE (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1804'	048°31.3576'	749047.119	7178880.925
2	25°29.1800'	048°30.9400'	749747.000	7178868.000
3	25°29.6000'	048°30.9400'	749732.000	7178093.000
4	25°29.6001'	048°31.3579'	749032.119	7178105.924

6.4 ÁREA 4 é destinada a navios com comprimento inferior a 180m e calado de 8,0m.

6.4.1 A área 4 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 4 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1800'	048°30.9300'	749763.939	7178868.368
2	25°29.3300'	048°30.3800'	750680.650	7178574.121
3	25°29.4800'	048°30.3800'	750675.440	7178297.110
4	25°29.4700'	048°30.9300'	749753.936	7178332.825

6.5 ÁREA 5 é destinada a navios que são submetidos a visitas das autoridades de saúde dos Portos ou outras, quando as condições do navio assim o recomendarem. Poderão fundear navios com comprimento inferior a 200m com calado de até 11,4m e também devem fundear na parte Oeste.

6.5.1 A área 5 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 5 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.7924'	048°28.3517'	754065.161	7177711.441
2	25°29.7528'	048°27.2699'	755878.655	7177694.595
3	25°30.1500'	048°27.2701'	755864.201	7176961.092
4	25°30.0805'	048°28.3505'	754055.999	7177124.000

6.6 A área de Fundeio 6 é subdividida em duas áreas, Alfa e Bravo:

PRESIDÊNCIA**PORTARIA Nº 224/2025/APPA**

6.6.1 A área Alfa é destinada aos navios maiores e mais pesados contém 4 pontos de fundeio (P1, P2, P3 e P4) – contêineres até 336m de comprimento e calado de 12,8m, graneleiros com comprimento de 230m com calado de até 13,3m e graneleiros com comprimento entre 230m e 300m com calado de até 13,0m. Nas coordenadas UTM 752087.66, 7178453.07 podem fundear navios até o comprimento 368m com calado limitado a 12,8m.

Ressalta-se que navios com calado acima de 13,10m deverão se restringir ao fundeio nas áreas P1 e P2, as áreas P3 e P4 para navios com comprimento até 230, permanece a regra anterior, com calado máximo de 13,10.

6.6.2 Em situações excepcionais na área Alfa, poderá ser autorizado o fundeio de navios graneleiros que excedam os limites de comprimento de 230m com calado entre 13,0m e 13,1m, desde que determinadas condições sejam atendidas. Essas condições incluem a obtenção de autorização da Capitania dos Portos do Paraná, a emissão de parecer favorável pela Praticagem e o apoio de rebocador(es).

6.6.3 A área Bravo foi limitada para navios com comprimento inferior a 270m e calado de 10,4m.

ÁREA 6	LOA (metros)	CALADO MÁXIMO (metros)
Alfa	≤ 230	13,30
Alfa	$230 < LOA \leq 300$	13,00
Alfa	≤ 368	12,80 (UTM 752087.66, 7178453.07)
Bravo	≤ 270	10,40

6.6.4 A área 6 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 6 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1963'	048°27.7019'	755175.280	7178736.091
2	25°29.1800'	048°26.0800'	757893.410	7178714.113
3	25°29.5500'	048°26.0800'	757880.236	7178030.807
4	25°29.6143'	048°29.8000'	751643.010	7178030.819
5	25°29.1537'	048°27.8000'	751658.907	7178881.439

PRESIDÊNCIA
PORTARIA Nº 224/2025/APPA

PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
6	25°29.1355'	048°27.7028'	755174.838	7178848.457
7	25°29.5710'	048°27.6920'	755177.597	7178043.854

FUNDEIO 6 - ALFA (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1537'	048°27.8000'	751658.907	7178881.439
2	25°29.1355'	048°27.7028'	755174.838	7178848.457
3	25°29.5710'	048°27.6920'	755177.597	7178043.854
4	25°29.6143'	048°29.8000'	751643.010	7178030.819

FUNDEIO 6 - BRAVO (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.1800'	048°26.0800'	757893.410	7178714.113
2	25°29.5500'	048°26.0800'	757880.236	7178030.807
3	25°29.1963'	048°27.7019'	755175.280	7178736.091
4	25°29.5710'	048°27.6920'	755177.597	7178043.854

6.7 ÁREA 7 é destinada a navios em uma das situações abaixo mencionadas, observada a ordem de prioridade para fundeio em que estão relacionados, e limitados para navios com LOA até 336m e calado de até 10,0m:

I – Navios em Quarentena;

II – Navios operando com explosivos, produtos inflamáveis e outros produtos agressivos, considerados prejudiciais ao meio ambiente; e

III – Navios que necessitam de reabastecimento de óleo combustível e/ou lubrificante, para consumo próprio.

6.7.1 A área 7 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 7 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°30.2000'	048°26.3200'	757454.849	7176838.160

PRESIDÊNCIA
PORTARIA Nº 224/2025/APPA

PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
2	25°30.1602'	048°27.2701'	755863.921	7176942.233
3	25°29.7528'	048°27.2699'	755878.655	7177694.595
4	25°29.7464'	048°26.3214'	757468.635	7177675.898

6.8 ÁREA 8 é destinada a navios com comprimento de até 256m e calado de até 8,3m.

6.8.1 A área 8 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 8 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.2300'	048°25.1500'	759450.500	7178591.630
2	25°30.5901'	048°23.0501'	762921.000	7176011.000
3	25°30.8483'	048°23.2605'	762559.025	7175541.100
4	25°29.5304'	048°25.4004'	759020.000	7178045.000

6.9 A área de Fundeio 9 é subdividida em duas áreas, Alfa e Bravo. Esta área é limitada para navios com comprimentos até 336m, para a área Alfa calado até 9,5m, para a área Bravo até 10,0m.

ÁREA 9	LOA (metros)	CALADO MÁXIMO (metros)
Alfa	≤ 336	9,50
Bravo	≤ 336	10,00

6.9.1 A área 9 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 9 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°30.3597'	048°24.4144'	760642.857	7176481.327
2	25°30.1100'	048°24.8700'	759888.256	7176957.341
3	25°29.9552'	048°25.1665'	759396.866	7177252.876
4	25°29.7894'	048°25.8382'	758276.984	7177580.867
5	25°29.7464'	048°26.3214'	757468.635	7177675.898
6	25°30.2500'	048°26.3189'	757454.914	7176745.784
7	25°30.5400'	048°24.5300'	760442.627	7176152.127

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

FUNDEIO 9 - ALFA (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.7464'	048°26.3214'	757468.635	7177675.898
2	25°30.2500'	048°26.3189'	757454.914	7176745.784
3	25°30.3911'	048°25.4487'	758908.365	7176456.998
4	25°29.8968'	048°25.4560'	758913.740	7177370.133
5	25°29.7894'	048°25.8382'	758276.984	7177580.867

FUNDEIO 9 - BRAVO (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29.8968'	048°25.4560'	758913.740	7177370.133
2	25°29.7894'	048°25.8382'	758276.984	7177580.867
3	25°29.9552'	048°25.1665'	759396.866	7177252.876
4	25°30.1100'	048°24.8700'	759888.256	7176957.341
5	25°30.3597'	048°24.4144'	760642.857	7176481.327
6	25°30.5400'	048°24.5300'	760442.627	7176152.127

6.10 A área 10, **anteriormente denominada como área 11**, é destinada a navios de até 298m de comprimento e calado de até 9,9m, para navios em situação de emergência ou para navios que estejam aguardando melhora das condições meteorológicas para demandarem a Barra.

6.10.1 A área 10 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo:

FUNDEIO 10 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°32.0905'	048°22.1701'	764341.000	7173211.000
2	25°33.8501'	048°20.2805'	767442.041	7169898.096
3	25°34.1303'	048°20.5901'	766913.000	7169391.000
4	25°32.3700'	048°22.5406'	763710.001	7172706.999

6.11 A área 11, **anteriormente denominada como área 12**, é destinada a navios fundeados aguardando ordem para demandarem a Baía de Paranaguá.

PRESIDÊNCIA**PORTARIA Nº 224/2025/APPA**

6.11.1 A área 11 é delimitada pelos pontos de coordenadas abaixo, de acordo com a Carta Náutica 1820:

FUNDEIO 11 (WGS84)				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°47.0650'	048°18.9734'	769136.041	7145447.133
2	25°41.3192'	048°12.2143'	780663.645	7155824.552
3	25°43.2455'	048°10.0283'	784245.775	7152188.571
4	25°49.1014'	048°16.7208'	772824.930	7141608.601

6.12 A ordem de espera dos navios que demandarem o Canal da Galheta estará condicionada a Data/Hora de fundeio dos navios.

CAPÍTULO VII

DOS PROCEDIMENTOS DE MANOBRAS

7.1 CANAL DA GALHETA

7.1.1 Durante o trânsito no canal de navegação, para o navio que demanda o porto, após ultrapassar o par de boias nº 07 e 08, poderá variar a velocidade no fundo entre 14,0 a 8,0 nós. Essa velocidade poderá ser alterada, caso não comprometa a segurança da navegação. O Comandante e o Prático Embarcado avaliarão esta condicionante durante a manobra.

7.1.2 As embarcações a reboque somente poderão demandar o Canal da Galheta com autorização expressa da Autoridade Marítima e da Autoridade Portuária, que deverão ser informadas caso ocorra alguma situação de emergência. A autorização de entrada de embarcações a reboque somente se dará com Plano de Ação Específico, após a entrega de análise de risco operacional a ser elaborada pelo interessado, sendo obrigatória a manifestação da Praticagem na análise de risco. O ETA do dispositivo de reboque deverá ser comunicado pelo agenciador com uma antecedência mínima de 72 (setenta e duas) horas.

7.1.3 O Canal da Galheta só deverá ser investido com Prático a bordo. As embarcações costeiras ou de Porte Bruto – TPB menor que 2 mil, bem como as embarcações empregadas no apoio marítimo com TPB menor do que 3 mil estão autorizadas a demandar o canal, desde que o comandante seja

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

brasileiro e tenha perfeito conhecimento das condições de restrição existentes no canal, e que atendam aos requisitos previstos na NORMAM-311/DPC, Capítulo 4, item 0404, além de possuir autorização prévia da Autoridade Marítima.

7.1.4 Os navios em lastro deverão garantir calados mínimos que proporcionem efetiva governabilidade e estabilidade adequada da embarcação, com velocidade suficiente para demandar o Canal da Galheta (entrada e saída) com segurança. Os propulsores deverão estar preferencialmente imersos por ocasião do trânsito pelos canais (externo e interno). Por ocasião de ventos na barra, os navios em lastro, deverão adequar os calados conforme solicitação da Praticagem, para garantir o embarque/desembarque do Prático com segurança.

7.1.5 Velocidade máxima no canal de acesso ao Porto de Paranaguá é de 14 nós, sendo que entre os pares de boias 9-10 e 13-14 deverá ser reduzido para 12 nós, sendo aceito uma tolerância de 1 nó na velocidade. Em condições meteorológicas e estado do mar adversos, a critério do Prático, visando a segurança da navegação, os navios poderão trafegar com velocidade superior a estabelecida.

7.1.6 Durante toda a navegação pelo Canal da Galheta o navio deverá permanecer com a proa guarnecida, com pelo menos um tripulante portando equipamento de comunicação, estando em contato com o passadiço e com o ferro pronto para largar em caso de emergência.

7.1.7 Para o cruzamento de navios, observar os critérios destacados abaixo. Ressalta-se que o entendimento dos tópicos presentes dentro deste item vem no sentido de recomendação, uma vez que existe a individualidade de cada manobra, cabendo a cada prático da cena de ação a avaliação dos critérios apresentados e a tomada de decisão.

I – Não é permitido o cruzamento de navios entre os pares de boias luminosas de nº 1A e 2A a nº 05 e 06;

II – Caberá a Praticagem a coordenação, ação e a tomada de decisão para a realização de manobras de cruzamento de navios, uma vez que realizadas com calados compatíveis com as profundidades registradas nas Cartas Náuticas e análogas ao simulado em estudo;

III – Recomenda-se manter comunicação permanente durante a fase de aproximação entre navios, independentemente das informações do radar e PPU disponíveis para se acompanhar;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

IV – Recomenda-se priorizar a navegação do navio mais carregado por dentro do canal principal e o navio mais leve podendo sair ligeiramente do canal nos trechos previamente combinados e tendo profundidade para o calado do navio;

V – No caso de navio de contêiner com calados superiores a 13,00 a velocidade de cruzamento dos navios ficará limitada a 10 nós;

VI – No caso de navio de contêiner com comprimento superior a 300m ou boca superior a 43m e calado a partir de 12,80m a velocidade de cruzamento fica limitada a 10 nós; e

VII – Fica proibido o cruzamento entre navios de contêineres com comprimento superior a 300m ou boca superior a 43m com calado acima de 12,8m entre os pares de boias 1 e 2 e os pares de boias 23 e 24.

7.1.7.1 Ficam estipuladas quatro áreas de preferência para cruzamento de navios, conforme recomendações apresentadas abaixo:

I – Área 1: proximidade dos fundeadouros nº 7 e nº 9;

Cruzamento de Navios – Área 1 – Fundeadouros nº 7 e nº 9				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°29,824'	048°26,089'	757855.09	7177524.39
2	25°29,966'	048°24,992'	759689.02	7177227.89
3	25°30,213'	048°24,577'	760375.73	7176757.87
4	25°29,838'	048°27,288'	755845.00	7177537.00
5	25°29,730'	048°27,290'	755845.00	7177737.00
6	25°29,691'	048°26,071'	757891.00	7177771.00

° Limite de calado = 9,6m + maré, para navios contêineiros.

° Limite de calado = 9,8m + maré, para navios graneleiros.

II – Área 2: nas proximidades das boias BL-15 e BL-17;

Cruzamento de Navios – Área 2 – BL-15 e BL-17				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°31,449'	048°22,203'	764308.69	7174395.88
2	25°31,886'	048°22,037'	764571.00	7173585.00

PRESIDÊNCIA
PORTARIA Nº 224/2025/APPA

PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
3	25°30,783'	048°22,987'	763019.89	7175652.45
4	25°30,935'	048°23,112'	762804.00	7175377.00

° Limite de calado = 10,9m + maré, para navios contêineres.

° Limite de calado = 11,1m + maré, para navios graneleiros.

III – Área 3: nas proximidades das boias BL-12 e BL-14; e

Cruzamento de Navios – Área 3 – BL-12 e BL-14				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°33,399'	048°20,676'	766796.00	7170745.00
2	25°33,540'	048°20,857'	766487.93	7170489.48
3	25°32,719'	048°21,705'	765096.80	7172033.82
4	25°32,578'	048°21,525'	765404.00	7172290.00

° Limite de calado = 9,6m + maré, para navios contêineres.

° Limite de calado = 9,8m + maré, para navios graneleiros.

IV – Área 4: nas proximidades das boias BL-11, BL-13 e BL-15.

Cruzamento de Navios – Área 4 – BL-11, BL-13 e BL-15				
PONTO	LATITUDE SUL	LONGITUDE OESTE	X (UTM Z22S)	Y (UTM Z22S)
1	25°33,315'	048°20,554'	767002.98	7170894.98
2	25°31,886'	048°22,037'	764571.00	7173585.00
3	25°31,850'	048°21,992'	764647.60	7173649.28
4	25°33,279'	048°20,510'	767079.27	7170959.63

° Limite de calado = 9,4m + maré.

7.1.7.2 Abaixo encontram-se os limites das condicionantes ambientais recomendados para a realização de manobras de cruzamento de navios;

I – Vento: 15 nós; e

II – Corrente: 1 nó.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

7.2 CAIS COMERCIAL DO PORTO DE PARANAGUÁ

7.2.1 As manobras junto ao cais, ou seja, de atracação, desatracação, mudança de berços e/ou mudança de bordos, em qualquer situação de maré, estarão condicionadas à lâmina d'água abaixo da quilha. Os horários das manobras no cais serão programados pela Diretoria de Operações Portuárias da APPA, com base nas informações fornecidas pela Praticagem e Agência Marítima nomeada, com a necessária antecedência, e após a efetivação das programações, a APPA irá disponibilizar no sistema APPAWeb.

7.2.2 Para realização das manobras de navios junto aos berços públicos, durante a atracação ou desatracação e puxadas, deverão ser seguidos em sua integralidade os critérios de segurança estabelecidos no item 5.3 MEDIDAS DE SEGURANÇA do PO-APPA-SGI-020.

7.2.3 Por ocasião das manobras de navios junto aos berços públicos e privados, durante a atracação ou desatracação e puxadas, os guindastes de terra e os pórticos deverão estar mais afastados possíveis da extremidade dos navios de forma a propiciar uma área adequada e segura de manobra dos cabos manuseados pela equipe. Também não poderão ser armazenadas no cais: cargas, contêineres e quaisquer outros materiais/equipamentos que possam interferir durante as atividades de amarração e outras manobras, nos termos do item 5.3.6 do PO-APPA-SGI-020. Apenas o pessoal necessário para a faina de amarração está autorizado a permanecer no local.

7.2.4 Não é permitida a utilização de “Bow/Stern Thruster” nas manobras de atracação e desatracação, salvo autorização expressa da Autoridade Portuária. Navios de Contêineres estão autorizados nos Berços 216 e 218.

7.2.5 As Linhas de Carga (Disco de *Plimsoll*) e de Marca de Calado deverão atender às normas internacionais para as diversas situações. Antes de embarcar, havendo condições visuais, o Prático designado observará o Disco de *Plimsoll* (conversão de borda livre) e a marca de calado, participando ao Comandante do navio e à Capitania dos Portos as irregularidades porventura existentes, para que sejam tomadas as providências cabíveis por parte do representante da Autoridade Marítima.

7.2.6 Os navios de qualquer “bandeira”, dependendo da sua apresentação externa ou com suspeitas de irregularidades, atracados ou fundeados, independente de comunicação, poderão ser

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

inspeccionados, aleatoriamente, pelos Inspectores Navais nomeados pelas respectivas Autoridades Marítimas (*"Port State Control* ou *Flag State Control*"). Os navios atracados e retidos para o cumprimento de exigências antes da saída serão movimentados, assim que as condições permitirem, para o fundeadoiro apropriado.

7.2.7 Para atracação e desatracação de navios no berço 219 (*Dolphins*), devem ser seguidas as seguintes condicionantes:

- a) As manobras devem ser realizadas no estofo da maré, ou antecedendo-a, com corrente resultante igual ou inferior a 0,5 nó;
- b) Devem ser utilizados no mínimo 3 (três) rebocadores para as manobras na área;
- c) Não devem ser realizadas manobras com vento maior que 10 nós de intensidade;
- d) As manobras de atracação só devem ser realizadas com intensidade de corrente máxima de 0,5 nós;
- e) As manobras de desatracação só devem ser realizadas com intensidade de corrente máxima de 0,7 nós; e
- f) As manobras de atracação e desatracação ficam autorizadas a serem realizadas tanto no período diurno quanto noturno.

7.2.7.1 Em caso de condições ambientais fora dos parâmetros estabelecidos nas condicionantes, o navio com atracação programada para o berço 2019 (*Dolphins*) deverá fundear e aguardar nova janela de atracação.

7.2.7.2 Em caso de condições ambientais fora dos parâmetros estabelecidos nas condicionantes, o navio com desatracação programada para o berço 219 (*Dolphins*) deverá continuar atracado e aguardar nova janela de desatracação.

7.3 PÍER PÚBLICO DE GRANÉIS LÍQUIDOS – PPGL

7.3.1 Os navios atracados no PPGL, independente do bordo, poderão projetar a proa ou popa até 10m da extremidade do Píer, sendo que o comprimento máximo do navio não poderá ultrapassar 190m.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

7.3.2 Durante as manobras de atracação/desatracação dos navios nos berços do PPGL deverá ser observado:

- a) Que as operações de carga e descarga de inflamáveis deverão ser totalmente paralisadas;
- b) Que fica proibida a atracação de chatas de abastecimento; e
- c) Para o berço interno, os navios com calados acima de 10,60m, devem utilizar uma maré mínima de 1m.

7.3.3 A prestação de apoio portuário do PPGL, tais como amarração, praticagem e rebocagem, deve ocorrer mediante cumprimento dos demais regulamentos e procedimentos operacionais vigentes da Portos do Paraná. Especificamente quanto à amarração, dadas as características físicas do PPGL, é de responsabilidade dos Agentes Operadores de Terminal (AOT) elaborarem planos de amarração adequados às dimensões dos navios a serem operados e fornecerem aos comandantes previamente à atracação, nos termos do item 5.6.1 do RL-APPA-SGI-002.

7.4 PÍER DE GRANÉIS LÍQUIDOS – CATTALINI

7.4.1 Durante as manobras de atracação/desatracação dos navios nos berços da Cattalini deverá ser observado:

- a) Que as operações de carga e descarga de inflamáveis deverão ser totalmente paralisadas; e
- b) Que fica proibida a atracação de chatas de abastecimento.

7.4.2 Para atracação de navios menores do que 125m no berço externo da Cattalini, o responsável pela atracação deverá providenciar defesa extra, em face da distância entre as defensas.

7.4.3 Para as manobras de atracação e desatracação no berço 144 (interno) com navios de calado entre 12,10 e 12,50m devem ser respeitadas as seguintes diretrizes:

- a) Utilização de 3 rebocadores com somatório de pelo menos 150t de *bollard pull*;
- b) Restrição de corrente de enchente, com intensidade máxima de 0,5 nó; e
- c) Vento com intensidade máxima de 15 nós.

7.5 CANAIS DE ACESSO PRINCIPAL E ALTERNATIVOS

7.5.1 Os canais de acesso ou saída da bacia de evolução do Porto de Paranaguá, em função das suas características – largura e profundidade, delimitadas por formações rochosas que oferecem perigos à navegação, deverão ser utilizados nas seguintes condições:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

CANAL	LOCALIZAÇÃO	CALADO MÁXIMO (metros)
PRINCIPAL	Entre as boias luminosas de nº 28A, 29, 30 e 31.	13,30
ALTERNATIVO CANAL NORTE	Entre a boia Pedra da Palangana Noroeste (perigo isolado) e a Ilha do Biguá.	8,0
ALTERNATIVO NE/SW	Entre a boia Pedra da Palangana Noroeste (perigo isolado) e a boia Pedra da Palangana (boia verde).	8,50
ALTERNATIVO NORDESTE	Entre a boia Pedra da Palangana (cardinal leste) e as boias 29 e 31.	8,50
ALTERNATIVO SUL (SURDINHO)	Entre a boia Cardinal Norte (TECON-N) e a boia Cardinal Leste (surdinho), em frente ao Berço 218.	13,30

7.6 PORTO DE ANTONINA

7.6.1 O Canal de Acesso deverá ser preferencialmente investido durante as Preamares. Devido as restrições existentes no canal, calado reduzido e formações rochosas em ambos os bordos, deverão ser evitadas velocidades superiores à necessária para governar o navio com segurança, a critério do Comandante.

7.6.2 As manobras de atracação e desatracação e a navegação do Canal de Acesso deverão ocorrer obedecendo as seguintes restrições:

a) Limitada ao período diurno, quando em presença de balizamento cego ou com irregularidades no balizamento luminoso;

b) No período noturno, caso o balizamento luminoso não apresente irregularidades que venham a comprometer a Segurança da Navegação, e devido a inúmeros perigos à navegação entre a Ilha do Teixeira e o Porto de Antonina, a navegação noturna somente poderá ser praticada:

(i) No sentido de Antonina para Paranaguá, somente a partir da Ilha do Teixeira, antes do início do crepúsculo vespertino; e

(ii) No sentido Ilha do Teixeira para Antonina, somente a partir da Ilha do Teixeira, após o início do crepúsculo matutino.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

7.6.3 É proibido o fundeio no Canal de Acesso, a não ser em casos de emergência, com autorização da Autoridade Portuária.

7.7 EMBARCAÇÕES DE APOIO E BARCAÇAS

7.7.1 Quando em presença de embarcação de apoio, executando serviços de balizamento, de Polícia Naval, de dragagem, de serviços subaquáticos e Hidro-Oceanográficos, e outros previamente autorizados pelas Autoridades Portuária e Marítima, a velocidade no fundo dos navios em trânsito nos canais de navegação deverá ser reduzida de tal maneira que não venha a comprometer a segurança da navegação (a Atalaia da Praticagem deverá ser comunicada com a devida antecedência de tais operações). Os navios em trânsito na bacia de evolução do Porto de Paranaguá deverão navegar com uma velocidade máxima no fundo de 10 nós.

7.7.2 As embarcações de apoio, de pequeno porte, que prestam serviços na área portuária, desde que cadastradas na APPA e sem pendências de registro ou operacionais com a Capitania dos Portos, poderão utilizar trecho do cais, desde que autorizadas pela Autoridade Portuária e que não interfiram com as manobras dos navios naqueles berços.

7.7.3 As embarcações de apoio que trafegam na Área do Porto Organizado de Paranaguá e Antonina, quando da presença de outras do mesmo porte ou menores, atracadas, amarradas, fundeadas ou mesmo trafegando, deverão reduzir a velocidade.

7.7.4 As barcas ou outras embarcações de pequeno porte, em trânsito pela Bacia de Evolução e canais, deverão navegar de forma a não interferirem nas manobras dos navios que estiverem manobrando em águas restritas (RIPEAM).

7.8 ABASTECIMENTO

7.8.1 Para realização de serviços de abastecimento de óleo combustível e/ou lubrificantes para navios, as empresas interessadas a prestar esses tipos de serviços deverão ser credenciadas junto à Diretoria de Meio Ambiente da Autoridade Portuária, sendo a empresa autorizada a prestar os serviços somente após a conclusão do processo de credenciamento, nos termos do PO-APPA-SGI-027 e seus formulários.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

7.8.2 As empresas que prestam serviços de abastecimento de óleo combustível e/ou lubrificantes para navios, principalmente os fundeados, deverão atentar para o fato de que, a princípio, esses navios serão programados para fundear o mais próximo possível da Baía de Evolução do Porto de Paranaguá, até o limite dos pares de boias 19 e 20. No entanto, a critério da Autoridade Portuária, no caso de existirem restrições operacionais, os navios poderão ser atendidos em outros fundeadouros dentro dos limites do Porto Organizado.

7.8.3 Os navios que estiverem sendo abastecidos de óleo combustível e/ou lubrificantes devem comunicar, imediatamente, à APPA e à Capitania dos Portos quaisquer irregularidades ocorridas durante o abastecimento, principalmente quando houve derramamento destas substâncias no mar, nos termos do PO-APPA-SGI-022 através de seu FM-PO-APPA-SGI-022, em observância ao disposto na LEI DO ÓLEO (lei nº 9966/2000) e a Praticagem pelo canal 10, para controle das velocidades dos navios em manobra na Baía de Paranaguá.

7.8.4 O abastecimento de navios que possuam escala comercial no Porto de Paranaguá ou de Antonina, ou seja, tenham operações de carga e descarga, terá preferência sobre os demais navios que tenham operação somente de abastecimento (*Only Bunker*).

7.8.5 Todos os procedimentos referentes a abastecimento deverão seguir toda regulamentação específica da Autoridade Portuária a respeito do assunto, tal como os PROCEDIMENTOS DO SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO DA APPA, que estabelecem todas as exigências de segurança do trabalho e ambiental, disponíveis no site eletrônico <https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Meio-Ambiente/Pagina/Procedimentos-do-Sistema-de-Gestao-Integrado>.

7.9 BATIMETRIAS: ALTERAÇÕES E CONTROLE

7.9.1 As alterações de profundidade ocorridas, devido a assoreamento e serviços de dragagem, serão monitoradas pela APPA em coordenação com o agente da Autoridade Marítima. As alterações as informações contidas nos Documentos Cartográficos homologados pela DHN serão divulgadas pela Marinha do Brasil pelos Avisos Rádios Náuticos e Avisos aos Navegantes.

7.9.2 É importante ressaltar que somente os Documentos Cartográficos avalizados pela DHN serão considerados pelas Autoridades Portuária e Marítima para efeito de alteração de calados.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

7.9.3 Quando houver alteração de profundidade devido a assoreamento comprovado por levantamentos hidrográficos, porventura não detectada pela Autoridade Portuária, deverá ser **prontamente** informada à APPA e Autoridade Marítima para deliberação das medidas necessárias, principalmente os estabelecimentos condicionantes e/ou restrições que garantam a segurança da navegação.

7.9.4 Os levantamentos batimétricos de verificação e controle deverão seguir a periodicidade conforme tabela abaixo:

- a) Berços externo e interno Cattalini: 4 em 4 meses;
- b) Berços externo e interno Fospar: 3 em 3 meses;
- c) Berços Porto Ponta do Félix: 3 em 3 meses;
- d) Áreas de fundeio com profundidades natural: 24 em 24 meses; e
- e) Áreas de fundeio com profundidades dragado: 12 em 12 meses.

7.10 SEGURANÇA DA NAVEGAÇÃO: IRREGULARIDADES

7.10.1 Os Comandantes de navios e/ou seus representantes e demais usuários deverão comunicar à APPA e à Capitania dos Portos quaisquer irregularidades que venham a comprometer a segurança da navegação na Área do Porto Organizado, em especial àqueles referentes a:

- a) Velocidade excessiva de navios, das embarcações de apoio ou outras;
- b) Condições meteorológicas adversas reinantes, podendo, inclusive, ocasionar o fechamento da Barra;
- c) Número de rebocadores e/ou “*bollard pull*” incompatível com a manobra a ser realizada, bem como falha nos equipamentos;
- d) Profundidades diferentes das lançadas nas Cartas Náuticas;
- e) Dificuldades nas manobras de aproximação do cais: o navio tocar o fundo, presença de equipamentos do cais mal posicionados etc.;
- f) Dificuldade em entender a manobra que está sendo realizada pelo Prático;
- g) Dificuldade quanto à amarração, tanto na atracação, puxadas, bem como na desatracação;
- h) As condições de luminosidade noturna, nas manobras de aproximação e afastamento do Cais;
- i) A existência adequada de defensas e o estado das mesmas;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

- j) Quando não obtiver as informações julgadas pertinentes quando do embarque do Prático;
- k) As dificuldades, avarias ou restrições porventura existentes no seu navio;
- l) Descarga de substância poluente ou mesmo queda de lixo na água;
- m) Irregularidades na sinalização náutica; e
- n) Outras informações e sugestões julgadas pertinentes.

CAPÍTULO VIII

DAS CONDICIONANTES ESPECÍFICAS PARA ACESSO AO CANAL DA GALHETA E ATRACAÇÃO DE NAVIOS

O calado máximo de navegação permitido no Canal da Galheta é de 13,30m, assim como o acesso ou saída da bacia de evolução pelo **canal principal** ou **canal alternativo sul (Surdinho)**.

8.1 Para graneleiro e *tankers*, observa-se as seguintes premissas:

8.1.1 Para altura de maré ZERO, o **calado de referência é de 12,80m**.

8.1.2 Navios com calado de 13,30m devem demandar a barra do Canal da Galheta com maré positiva.

8.1.3 Para casos de maré negativa, deve-se utilizar a altura de maré necessária que permita uma folga abaixo da quilha (FAQ) segura à navegação, conforme orientação da tabela abaixo:

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,50	-30
12,60	-20
12,70	-10
12,80	ZERO
12,90	10
13,00	20
13,10	30
13,20	40
13,30	50

8.2 Condicionantes ambientais para navegação no canal:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

8.2.1 Visibilidade mínima de 1,5 milha.

8.2.2 Mar até força 5 e Vento até força 6 na Escala *Beaufort*.

8.2.3 Sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, 28A, 29, 30, 31 e cardinais norte e sul funcionando normalmente.

8.2.4 Em caso de falha de apenas um dos sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, será dado prazo de 24 (vinte e quatro) horas para restabelecimento total, sendo possível nesse intervalo a manutenção da navegação. A extensão do prazo poderá ser autorizada pela Autoridade Marítima.

8.2.5 Em caso de falha de apenas um dos sinais náuticos dentre as boias 28A, 29, 30 e 31 (canal principal) ou cardinais norte/sul (canal alternativo), fica permitida a passagem pelos canais correspondentes apenas a navios com LOA inferior a 245m e/ou calado menor que 8,50m.

8.3 Condicionantes para manobras de atracação e desatracação no cais/terminais:

8.3.1 Visibilidade mínima de 1,5 milha.

8.3.2 Vento até força 5 na Escala *Beaufort* (21 nós).

8.4 Condicionantes para as manobras de atracação e desatracação nos berços do **Porto Ponta do Félix**:

8.4.1 As manobras de atracação e desatracação devem obedecer às seguintes restrições:

a) Berço 113 e 114 (berço 1 e 2): e

(i) Manobra sem giro/evolução: calado operacional de 9,15m;

(ii) Manobra com giro/evolução (com a utilização de 2 rebocadores*): calado operacional de 7,8m + maré observada mais próxima, limitando-se a 9,15m;

(iii) Manobra com giro/evolução (com a utilização de 3 rebocadores *): calado operacional de 9,15m;

(iv) FAQ mínima de 0,60m;

(v) Navios com calado acima de 9,0m deverão atracar preferencialmente por bombordo;

(vi) Na desatracação os navios com calado acima de 9,0m deverão estar atracados preferencialmente por boreste;

(vii) Necessidade de uma altura mínima de maré de 1,40m ao longo de toda a navegação no canal de acesso e na bacia de evolução do PPF para os navios com calado superior a 9,0m;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

(viii) As alterações condicionantes previstas para manobras previstas com navios de calado superior a 9,0m estão em vigor no período de 3 (três) meses para testes e avaliação da segurança das manobras. Após esse período, a Praticagem emitirá um relatório das manobras efetuadas para nova análise entre os entes envolvidos; e

(ix) Limite de vento para as manobras: 15 nós.

(*) Observar “Capítulo IX – Serviços de Rebocadores” para maiores esclarecimentos.

b) Navios com calado acima de 8,0m devem estar, obrigatoriamente, previamente fundeados dentro da baía antes da manobra de atracação nos berços, visando melhor controle da altura da maré (mínimo de 1,7m de maré em preamar) na hora da passagem pelo canal de acesso.

8.5 Para graneleiros e *tankers* o acesso ou saída da bacia de evolução pelo **canal principal** ou **canal alternativo sul (Surdinho)**, devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha **(FAQ) constante**, conforme tabela:

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,50	-30
12,60	-20
12,70	-10
12,80	ZERO
12,90	10
13,00	20
13,10	30
13,20	40
13,30	50

8.6 Especialidades de navios, em função de suas **características hidrodinâmicas**:

8.6.1 Por ocasião da realização de manobras de atracação, desatracação e passagem, os equipamentos no cais devem estar sempre posicionados a meia-nau e com as lanças içadas.

8.6.2 As manobras de navios com LOA entre **280 e 345m** ou **boca maior que 45,20m** deverão atender às seguintes orientações:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

8.6.2.1 As entradas de barra devem ser marcadas preferencialmente em horário que permita uma corrente máxima em torno de 1 nó de vazante ou 0,5 nós de enchente no momento de passagem pelas boias 28A, 29, 30 e 31 ou pelo canal do surdinho, o mesmo valendo para navios fundeados ao largo que irão atracar.

8.6.2.2 As entradas de barra também podem ser marcadas no intervalo entre 2 (duas) horas e 1 (uma) hora antes da preamar ou 2 (duas) horas e 1 (uma) hora antes da baixamar.

8.6.2.3 As desatracações devem ser marcadas preferencialmente em horário que permita corrente máxima de enchente em torno de 1,2 nós ou 0,5 nós de vazante durante a passagem pelas boias 28A, 29, 30 e 31 ou pelo canal do surdinho.

8.6.2.4 As desatracações também podem ser marcadas no intervalo entre 1 (uma) hora antes da preamar até o horário da preamar ou 1 (uma) hora antes da baixamar até o horário da baixamar, o mesmo valendo para atracações de navios fundeados ao largo.

8.6.2.5 Quando o comprimento do navio exceder 306m e/ou a boca exceder 45,20m, as manobras deverão ser acompanhadas por 2 (dois) Práticos, um na qualidade de responsável pela manobra e outro como assistente, e será obrigatório o uso de, no mínimo, 3 (três) rebocadores azimutais para as manobras de atracação e desatracação.

8.6.3 As manobras de **navios contêineiros, navios de passageiros e navios Roll-On/Roll-Off (Ro-Ro)**, além do contido no item 8.6.1 e 8.6.2 deverão atender às seguintes orientações adicionais:

8.6.3.1 Para navios com LOA até 300m e boca de até 43m:

I – Calado máximo operacional de 13,30m:

a) Por ocasião de passagem na BRAVO 2, devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha **(FAQ) constante**, ou seja, a mesma FAQ para calado de 13m em maré ZERO, conforme tabela: e

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,70	-30
12,80	-20
12,90	-10

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
13,00	ZERO
13,10	10
13,20	20
13,30	30

b) Por ocasião da passagem pelas boias 28A, 29, 30 e 31 ou canal alternativo sul (Surdinho), devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha **(FAQ) constante**, ou seja, a mesma FAQ para calado de 13m em maré ZERO, conforme tabela:

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,70	-30
12,80	-20
12,90	-10
13,00	ZERO
13,10	10
13,20	20
13,30	30

8.6.3.2 Navios com LOA entre 300m e 345m e boca até 52m:

I – Calado máximo operacional de 13,30m:

a) Por ocasião de passagem na BRAVO 2, devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha **(FAQ) constante**, ou seja, a mesma FAQ para calado de 12,80m em maré ZERO, conforme tabela: e

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,50	-30
12,60	-20
12,70	-10
12,80	ZERO
12,90	10
13,00	20
13,10	30

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
13,20	40
13,30	50

b) Por ocasião da passagem pelas boias 28A, 29, 30 e 31 ou canal alternativo sul (Surdinho), Canal Alternativo Sul (Canal do Surdinho), devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha (FAQ) constante, ou seja, a mesma FAQ para calado de 12,80m em maré ZERO, conforme tabela:

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,50	-30
12,60	-20
12,70	-10
12,80	ZERO
12,90	10
13,00	20
13,10	30
13,20	40
13,30	50

8.6.3.3 Navios com comprimento entre 345m e 368m e boca até o limite de 52m, devem seguir as seguintes orientações:

I – Visibilidade mínima de 4,0 milhas;

II – Mar e vento até força 4 na Escala *Beaufort*;

III – Sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, 28A, 29, 30 e 31 e cardinais norte e sul funcionando normalmente. Em caso de falha de apenas um destes sinais náuticos, será dado prazo de 24 (vinte e quatro) horas para restabelecimento total, sendo possível nesse intervalo a manutenção da navegação. A extensão do prazo poderá ser autorizada pela Autoridade Marítima;

IV – Por ocasião da passagem do trecho crítico entre as boias 28A, 29, 30 e 31 ou mesmo pelo Canal do Surdinho, a corrente deve ser próxima de zero ou até o limite de 0,4 nós de vazante;

V – Calado máximo operacional de 13,30m;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

a) Por ocasião de passagem na BRAVO 2, devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha **(FAQ) constante**, ou seja, a mesma FAQ para calado de 12,80m em maré ZERO, conforme tabela: e

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,50	-30
12,60	-20
12,70	-10
12,80	ZERO
12,90	10
13,00	20
13,10	30
13,20	40
13,30	50

b) Por ocasião da passagem pelas boias 28A, 29, 30 e 31 ou canal alternativo sul (Surdinho), Canal Alternativo Sul (Canal do Surdinho), devem utilizar a altura de maré que mantenha a folga abaixo da quilha (FAQ) constante, ou seja, a mesma FAQ para calado de 12,80m em maré ZERO, conforme tabela:

CALADO (m)	ALTURA DE MARÉ (cm)
12,50	-30
12,60	-20
12,70	-10
12,80	ZERO
12,90	10
13,00	20
13,10	30
13,20	40
13,30	50

VI – Manobra sob supervisão de 2 (dois) Práticos;

VII – Em caso de fundeio de emergência em fundeadouro interno deverá permanecer auxiliado por 1 (um) rebocador de cabo passado; e

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

VIII – No momento das manobras de atracação/desatracação os portêineros deverão estar posicionados a meia-nau.

8.6.3.4 Também deverão ser respeitadas as seguintes condicionantes, além das citadas nos itens anteriores, para navios contêineros:

a) Com calados superiores a 13,00m; ou

b) Com LOA superior a 300m ou boca superior a 43m e calado superior a 12,80.

I – Observar o item 9.2.4 do “Capítulo IX – Serviços de Rebocadores”;

II – Vento de intensidade máxima de 18 nós;

III – Garantia de berço livre para atracação, com prévio aceite de retorno à barra caso o berço não esteja liberado, sendo obrigatória a utilização de quatro rebocadores para o giro;

IV – Embarque do práctico (EA) com antecedência mínima de 30 minutos antes da DS;

V – O desembarque do práctico deverá ocorrer obrigatoriamente a uma distância superior a 1,0 milha a sudeste do par de boias 1 e 2 para navios porta contêineros com comprimento superior a 300m ou boca superior a 43m e com calado acima de 12,80m; e

VI – Para as manobras dependentes de maré na área BRAVO 2, deverá estar em operação um sistema de medição de altura de maré instalado no trecho, de modo a assegurar o monitoramento contínuo e a garantia de altura mínima necessária, conforme estabelecido nos itens 8.6.3.1, 8.6.3.2 e 8.6.3.3.

8.7 Condicionantes para as manobras de atracação no berço externo da **Fospar**:

8.7.1 As manobras de atracação* devem obedecer às seguintes restrições:

a) Berço 200

(i) **Altura mínima de maré** de acordo com tabela regressiva abaixo:

Calado da embarcação (m)	Altura mínima de maré (m)
13,10	0,80
13,00	0,70
12,90	0,60
12,80	0,50

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

(*) Observar o item 9.2.8 do “Capítulo IX – Serviços de Rebocadores”

8.8 Os calados máximos permitidos para navegação noturna, ou seja, após o pôr do sol e antes do nascer do sol, para demandar a Barra do Canal da Galheta são equivalentes aos diurnos.

8.8.1 Condicionantes para navegação noturna:

8.8.1.1 Sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, 28A, 29, 30 e 31 e cardinais norte e sul funcionando normalmente.

8.8.1.2 Em caso de falha de apenas um dos sinais náuticos entre os pares de boias “1-2” a “7-8”, será dado prazo de 24 (vinte e quatro) horas para restabelecimento total, sendo possível nesse intervalo a manutenção da navegação. A extensão do prazo poderá ser autorizada pela Autoridade Marítima.

8.8.1.3 Em caso de falha de apenas um dos sinais náuticos dentre as boias 28A, 29, 30 e 31 (canal principal) ou cardinais norte/sul (canal alternativo), fica permitida a passagem pelos canais correspondentes apenas a navios com LOA inferior a 245m e/ou calado menor que 8,50m.

8.8.1.4 Visibilidade mínima de 1,5 milhas.

8.8.1.5 Estado do mar e vento até nível 5 da Escala *Beaufort*.

8.9 Discricionariamente pelo Prático, em comum acordo com o Comandante do navio, os fatores condicionantes poderão ser alterados, para a conclusão de manobra em curso, sempre no sentido de resguardar as obrigações relacionadas à segurança da navegação.

8.10 Sempre que identificado pelo Prático, a impossibilidade de execução de determinada manobra programada, a mesma deverá ser recusada, informando à Autoridade Portuária e à Autoridade Marítima os motivos da sua não realização, para que se estabeleça uma nova programação.

8.11 A declaração de impraticabilidade é de competência legal do Capitão dos Portos, Agente da Autoridade Marítima, a qual, seja para determinação de impraticabilidade total ou parcial, seguirá parâmetros básicos definidos pelas Normas e Procedimentos da Capitania dos Portos do Paraná (NPCP-PR), conforme destacado abaixo:

a) Para impraticabilidade do serviço de barra: condição de intensidade do vento acima de Força 7 na Escala *Beaufort*, correspondendo a estado do mar 5 na Escala Douglas;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

- b) Para a impraticabilidade do serviço de porto: condição de intensidade do vento acima de Força 6 na Escala *Beaufort*, correspondendo a estado do mar 4 na Escala Douglas;
- c) A visibilidade abaixo de 1,0 milha é uma condição para declaração de impraticabilidade do serviço de barra ou serviço de porto.

8.11.1 De acordo com a situação específica e a critério do Capitão dos Portos, a impraticabilidade poderá ser total, abrangendo toda Zona de Praticagem, ou ser parcial, atingindo especificamente determinado porto, terminal, área, berço ou navio.

8.11.2 O Prático ou Administração dos Portos e dos Terminais deverão se comunicar com a Capitania dos Portos, imediatamente a quaisquer condições, fatos ou ocorrências que, em sua avaliação, associadas ou não, e outra que, mesmo não atingindo os limites supracitados, impliquem em risco inaceitável à segurança do tráfego aquaviário, à salvaguarda da vida humana, à preservação do meio ambiente ou às fainas de praticagem na Zona de Praticagem, tais como as apresentadas na NPCP-PR.

CAPÍTULO IX
DOS SERVIÇOS DE REBOCADORES

9.1 As empresas de rebocadores deverão observar as seguintes regras no âmbito da APPA.

9.1.1 Somente poderão operar na Área do Porto Organizado, as empresas e rebocadores cadastrados e autorizados pelas Autoridades Marítima e Portuária.

9.1.2 As empresas de rebocadores deverão manter suas embarcações em perfeito estado de conservação e operação, informando à APPA e às empresas de Praticagem as restrições porventura existentes.

9.1.3 As empresas de rebocadores, devidamente registradas na APPA e CPPR, deverão manter a tripulação de segurança com os cursos e certificados exigidos pela Autoridade Marítima em dia, aptos a executar, sob orientação, as fainas de auxílio a operações emergenciais e atender o disposto no Regulamento de SSMA para embarcações nos Portos do Paraná (RL-APPA-SGI-003) e seus apêndices.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

9.1.4 No caso de avaria ou de manutenção periódica de alguma embarcação, a empresa deverá comunicar à APPA e às empresas de Praticagem, informando o prazo estimado para retorno à operação normal.

9.1.5 Todas as empresas de rebocadores antes do início de sua operação nos Portos do Paraná, deverão no seu processo de autorização junto a Autoridade Portuária, conforme item 9.1.1, tornar-se signatária do Plano de Ajuda Mútua – PAM da Portos do Paraná, sendo este item condicionante para emissão da autorização.

9.1.6 O conjunto de empresas de rebocadores deverão manter pelo menos 3 (três) rebocadores, sendo um de cada empresa, dotados de equipamento de combate a incêndio externo, em pronta operação para atendimento a eventuais quadros emergenciais.

9.1.7 Todas as empresas de prestação de serviço de rebocadores cadastradas deverão manter, no mínimo, 1 (um) rebocador operando na Área do Porto Organizado.

9.1.8 As empresas proprietárias dos rebocadores deverão manter atualizado na APPA o cadastro de cada rebocador.

9.1.9 Em caso de greve da tripulação dos rebocadores, a Autoridade Portuária poderá, em comum acordo com a Autoridade Marítima, requisitar outros rebocadores, independente de possuírem ou não cadastro na APPA.

9.2 Os critérios para as manobras com rebocadores devem ser observados conforme abaixo:

9.2.1 A fim de garantir segurança da navegação e do meio ambiente, nas manobras de navios na área do Porto Organizado de Paranaguá e Antonina, a literatura técnica (*Tug Use in Ports*) descreve as formulações para o dimensionamento dos requisitos mínimos de força e dispositivos de reboque, necessários para mover satisfatoriamente o navio a ser manobrado, sob as condições meteoceanográficas do local da manobra. Deste modo, o número mínimo de rebocadores a ser utilizado nas diversas manobras deverá ser em função da ¹Arqueação Bruta (AB) dos navios e da Força de Tração Estática Longitudinal (*"Bollard Pull"*) dos rebocadores, conforme a seguinte tabela:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

¹Arqueação bruta ou “*Gross Tonnage*”, conforme definido pelo ICTM 1969 (*International Convention on Tonnage Measurement of Ships, 1969*)

AB	TON. “ <i>BOLLARD PULL</i> ” MÍNIMO		Nº MÍNIMO DE REBOCADORES
	LASTRO	CARREGADO	
0 a 5000	14	23	1
5001 a 10000	18	31	2
10001 a 15000	33	55	2
15001 a 20000	41	66	2
20001 a 25000	44	72	2
25001 a 30000	46	75	2
30001 a 35000	49	80	2
35001 a 40000	54	91	2
40001 a 45000	59	98	2
45001 a 50000	62	103	2
50001 a 55000	66	108	2
55001 a 60000	75	112	2
60001 a 65000	83	118	2
65001 a 70000	91	122	2
70001 a 75000	94	125	2
75001 a 80000	101	134	2
80001 a 85000	103	137	2
85001 a 90000	109	139	2
90001 a 95000	113	141	3
95001 a 100000	118	146	3
100001 a 105000	125	148	3
105001 a 110000	134	155	3
110001 a 115000	136	157	3
115001 a 120000	147	168	3
120001 a 130000	155	176	3
130001 a 140000	161	184	4

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

AB	TON. “ <i>BOLLARD PULL</i> ” MÍNIMO		Nº MÍNIMO DE REBOCADORES
	LASTRO	CARREGADO	
140001 a 150000	163	187	4
150001 a 160000	165	195	4
160001 a 180000	182	211	4

9.2.2 Os totais de “*Bollard Pull*” e o número mínimo de rebocadores, constantes da tabela acima, são os requisitos mínimos considerados necessários para a realização das manobras, com os padrões de corrente, ondulação e vento, que permitam a garantia à segurança da navegação.

Todavia, ressalta-se que há manobras singulares que acabam não aplicando a tabela supracitada com a regra mínima de *Bollard Pull* e quantidade de rebocadores. Estes casos encontram-se abaixo descritos:

9.2.3 Particularidades para manobras de atracação e/ou desatracação com uso de rebocadores no **Terminal Cattalini**:

9.2.3.1 Deverá ser utilizado a planta de rebocadores conforme apresentado nas tabelas abaixo:

Berço	LOA (m)	Manobra	Calado (m)	Corrente	
				Vazante	Enchente
143 (externo)	Até 235	Atracação e/ou Desatracação	Até 12,0m	2x TUGs (100 TBP)	
			12,1 a 13,3m	2x TUGs (110 TBP) ou 3x TUGs (150 TBP)	

Berço	LOA (m)	Manobra	Calado (m)	Corrente	
				Vazante	Enchente
144 (interno)	Até 190	Atracação	Até 12,0m	2x TUGs (100 TBP)	2x TUGs (100 TBP)
			12,1 a 12,7m	3x TUGs (150 TBP)	3x TUGs (150 TBP)
		Desatracação	Até 12,0m	2x TUGs (100 TBP)	2x TUGs (100 TBP)
			12,1 a 12,7m	3x TUGs (150 TBP)	3x TUGs (150 TBP)

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

- (i) Para o conjunto de 2 (dois) rebocadores (110 TBP total), 1 destes rebocadores deverá ser de, no mínimo, 60 toneladas de *bollard pull* e outro rebocador de, no mínimo, 50 toneladas de *bollard pull*; e
- (ii) Para o conjunto de 3 (três) rebocadores (150 TBP total), considerar, no mínimo, rebocadores de 50 toneladas de *bollard pull*.

9.2.4 Particularidades para manobras de atracação e/ou desatracação com uso de rebocadores no Terminal de Contêineres de Paranaguá (TCP):

9.2.4.1 Para manobras utilizando tanto o canal principal quanto o canal do Surdinho, observar os seguintes requisitos mínimos:

Calado (m)	LOA (m)		
	275 - 298	299 - 345	346 - 368
Até 9,9	2 TUGs (100 TBP)	3 TUGs (170 TBP)	4 TUGs (220 TBP)
10,0 a 12,3	3 TUGs (150 TBP)	3 TUGs (170 TBP)	4 TUGs (220 TBP)
12,4 a 12,8	3 TUGs (170 TBP)	3 TUGs (190 TBP)	4 TUGs (240 TBP)
12,8 a 13,3	4 TUGs (170 TBP)	4 TUGs (190 TBP)	4 TUGs (240 TBP)

- (i) Para o conjunto de 2 (dois) rebocadores (100 TBP), a soma dos rebocadores deverá atender, pelo menos, 100 toneladas de *bollard pull*;
- (ii) Para o conjunto de 3 (três) rebocadores (150 TBP), a soma dos rebocadores deverá atender, pelo menos, 150 toneladas de *bollard pull*;
- (iii) Para o conjunto de 3 (três) ou 4 (quatro) rebocadores (170 TBP), a soma dos rebocadores deverá atender, pelo menos, 170 toneladas de *bollard pull*, e 1 destes deverá possuir no mínimo 70 toneladas;
- (iv) Para o conjunto de 3 (três) ou 4 (quatro) rebocadores (190 TBP), a soma de rebocadores deverá atender, pelo menos, 190 toneladas de *bollard pull*, e 2 destes deverão possuir no mínimo 70 toneladas;
- (v) Para o conjunto de 4 (quatro) rebocadores (220 TBP), a soma de rebocadores deverá atender, pelo menos, 220 toneladas de *bollard pull*, e 1 destes deverá possuir no mínimo 70 toneladas; e
- (vi) Para o conjunto de 4 (quatro) rebocadores (240 TBP), a soma de rebocadores deverá atender, pelo menos, 240 toneladas de *bollard pull*, e 2 destes deverão possuir no mínimo 70 toneladas.

PRESIDÊNCIA
PORTARIA Nº 224/2025/APPA

9.2.5 Particularidades para manobras de atracação e/ou desatracação com uso de rebocadores no **Porto da Ponta do Félix (PPF)**:

9.2.5.1 A utilização de rebocadores nas manobras de atracação e desatracação é obrigatória.

9.2.5.2 Caso seja solicitado pelo Comandante do navio, um rebocador deverá acompanhar a navegação no Canal de Acesso.

9.2.5.3 Para manobras no PPF sem realizar giro/evolução, deve-se utilizar 2 (dois) rebocadores com um poder mínimo total de *bollard pull* igual a 110 toneladas.

9.2.5.4 Especialmente para as manobras no PPF com a realização de giro/evolução, deverá ser respeitado as seguintes diretrizes:

(i) A presença de um maciço rochoso nas proximidades do PPF a uma profundidade de -8,4m DHN resulta na necessidade de garantir um conjunto de rebocadores específico, a depender do calado do navio e maré observada durante a manobra, com o intuito de manter uma FAQ mínima de 0,6m do maciço. Diante disso, para manobras com giro/evolução, deve ser seguido a planta de rebocadores conforme tabela abaixo (e.g. Navio calando 8,8m e manobrando com maré de 0,8m, requer-se 3 rebocadores para manobra; Navio calando 8,8m e manobrando com maré de 1,0m, requer-se 2 rebocadores);

Calado (m)	Maré Observada (m DHN)															
	-0,1	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4
9,2	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs
9,1	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
9,0	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,9	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,8	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,7	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,6	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,5	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,4	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

Calado (m)	Maré Observada (m DHN)															
	-0,1	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2	1,3	1,4
8,3	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,2	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,1	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
8,0	3 TUGs	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
7,9	3 TUGs	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
7,8	3 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs
7,7	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs	2 TUGs

(ii) O conjunto de 2 (dois) rebocadores (2TUGs) devem atender um poder mínimo total de *bollard pull* igual a 110 toneladas;

(iii) O conjunto de 3 (três) rebocadores (3TUGs) devem atender um poder mínimo total de *bollard pull* igual a 150 toneladas; e

(iv) Manobras de navios com calados inferiores a 7,50m deverão adotar, obrigatoriamente, 2 (dois) rebocadores com poder total mínimo de *bollard pull* igual a 110 toneladas.

9.2.6 Particularidades para manobras de atracação e/ou desatracação com uso de rebocadores nos berços 212, 213 e 214 (Corredor de Exportação):

9.2.6.1 Para manobras no Corredor de Exportação, em relação a quantidade mínima de rebocadores e capacidade de *bollard pull* total, deverá ser respeitado a tabela abaixo:

Maré	Calado (m)	Atracação	Desatracação
Vazante	0 a 10.00	2 TUGs (110 TBP)	2 TUGs (110 TBP)
	10.01 a 11.50		2 TUGs (120 TBP)
	11.51 a 12.00		3 TUGs (150 TBP)
	12.01 a 12.80	2 TUGs (120 TBP) ou 3 TUGs (150 TBP)	3 TUGs (160 TBP)
	12.81 a 13.10	3 TUGs (160 TBP)	
Enchente	0 a 12.0	2 TUGs (110 TBP)	
	12.01 a 12.80	2 TUGs (120 TBP) ou 3 TUGs (150 TBP)	
	12.81 a 13.30	3 TUGs (160 TBP)	

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

- (i) O conjunto de 2 (dois) rebocadores (110 TBP) deve atender um poder mínimo total de *bollard pull* igual a 110 toneladas;
- (ii) O conjunto de 2 (dois) rebocadores (120 TBP) deve utilizar 2 rebocadores com capacidade mínima de *bollard pull* de 60 toneladas cada;
- (iii) O conjunto de 3 (três) rebocadores (150 TBP) deve utilizar rebocadores com capacidade mínima de *bollard pull* de 50 toneladas cada; e
- (iv) O conjunto de 3 (três) rebocadores (160 TBP) deve utilizar 1 rebocador com capacidade mínima de *bollard pull* de 60 toneladas.

9.2.6.2 A partir de 12,70 m de calado, para qualquer manobra (atracação ou desatracação), deverá ser respeitado maré positiva durante todo o trajeto navegado.

9.2.6.3 Manobras de DESATRACAÇÃO na maré VAZANTE ficam limitadas a velocidade de corrente de até 0,5 nó.

9.2.6.4 Manobras de DESATRACAÇÃO, nas janelas de maré VAZANTE, para navios com calados superiores a 11.40 m, apenas será permitida a DESATRACAÇÃO e SAÍDA. Não permitindo a DESATRACAÇÃO e FUNDEIO na maré VAZANTE para navios com calado superior ao permitido na Fundeadouro nº 5.

9.2.7 Particularidades para manobras de atracação e/ou desatracação com uso de rebocadores nos **berços 219 (Dolphins)**:

9.2.7.1 Independente do navio, devem ser utilizados no mínimo 3 (três) rebocadores para as manobras na área.

9.2.8 Particularidades para manobras de atracação com uso de rebocadores no **Terminal Fospar**:

9.2.8.1 Para manobras de atracação no berço externo (berço 200), para navios com calados cima de 12,80 metros e TAB superior a 40.000 toneladas, utilizar 3 (três) rebocadores, totalizando 160 TBP.

9.2.9 Particularidades para manobras de desatracação com uso de rebocadores nos **berços 201 e 204 do Porto de Paranaguá**:

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

9.2.9.1 Em relação a quantidade mínima de rebocadores e capacidade de *bollard pull* total, deverá ser respeitado as tabelas abaixo:

Maré	Calado (m)	Desatracação por:	
		Bombordo	Boroeste
Enchente	0 a 12.00	2 TUGs (110 TBP)	2 TUGs (110 TBP)
	12.10 a 12.80	2 TUGs (120 TBP) ou 3 TUGs (150 TBP)	2 TUGs (120 TBP) ou 3 TUGs (150 TBP)
	12.81 a 13.30	3 TUGs (160 TBP)	2 TUGs (130 TBP) ou 3 TUGs (160 TBP)

Maré	Calado (m)	Desatracação por:
		Bombordo ou Boroeste
Vazante	0 a 10.00	2 TUGs (110 TBP)
	10.01 a 11.50	2 TUGs (120 TBP)
	11.51 a 12.00	3 TUGs (150 TBP)
	12.01 a 13.30	3 TUGs (160 TBP)

9.2.9.2 Para manobras de desatracação de navios com calados iguais ou superiores a 12,70 metros, deverá ser considerada maré positiva durante todo o trajeto de navegação.

9.2.10 As embarcações que possuírem dispositivo auxiliares de manobra do tipo “*Bow e/ou Stern Thruster*” em perfeitas condições de funcionamento possibilitará, a critério do Comandante do navio e devidamente aceito pelo Prático embarcado, a redução (compensação) dos valores requeridos de “*Bollard Pull*”, em função dos valores nominais das potências dos seus dispositivos orgânicos, seguindo-se a regra prática de correspondência: subtrai-se do “*Bollard Pull*” requerido o valor correspondente a potência nominal do “*Thruster*” multiplicado por 0,014 ton/kW (Tonelada/Quilowatt), conforme preconiza a publicação “*Specification for DP Capability Plots*” do IMCA (*International Marine Contractors Association*). Esta regra não se aplica em manobras no Pier de Granéis Líquidos – PGL e no Cais Comercial do Porto de Paranaguá, as quais devem observar Portaria específica da Autoridade Portuária, ouvida a Autoridade Marítima (notar item 7.2.4).

9.2.11 Ressalvados os casos de força maior, a redução (compensação) dos valores requeridos de “*Bollard Pull*” previstos no item 9.2.2, quando o emprego dos equipamentos auxiliares de

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

manobra “*Bow e/ou Stern Thruster*” for autorizado, não poderá adotar parâmetros inferiores ao estabelecido na tabela de correspondência acima descrita. Ao contrário, deverá considerar a necessidade de rebocadores adicionais, em face das condições do momento da manobra, caso apresentem situações anormais de vento e correnteza.

9.2.12 Para navios com TAB superior a 80.000 é recomendável o uso de pelo menos 1 (um) rebocador com potência igual ou maior que 70 toneladas “*Bollard Pull*” independente do dispositivo que o navio possua.

9.2.13 A critério da Autoridade Portuária e por solicitação do Comandante, o número mínimo de rebocadores poderá ser alterado, desde que demonstrada a compensação de potência e tração suficiente para a realização das manobras. Caso o serviço de Prático seja obrigatório, qualquer alteração dos requisitos mínimos estabelecidos nesta Norma será precedida de consulta ao Prático. Em todos os casos, deverão ser observadas, no que couber, as Normas da Autoridade Marítima para Tráfego e Permanência de Embarcações em águas Jurisdicionais Brasileiras – NORMAM-204/DPC.

9.2.14 Outras manobras empregando rebocadores, que não sejam as de rotina, serão consideradas como independentes e deverão ser solicitadas previamente à APPA e à Capitania dos Portos, e somente serão autorizadas mediante programação dos serviços junto à APPA. No entanto, as manobras programadas de navios regulares, na Área do Porto Organizado terão prioridade.

9.2.15 No caso de não estarem disponíveis rebocadores da empresa que possui contrato com o Armador do navio a ser manobrado, a empresa de rebocadores responsável pelo fornecimento desses equipamentos deverá previamente, ao início da manobra, nomear qual/quais empresas por ordem de sua preferência que poderiam ser chamadas para realizar a manobra em seu lugar.

9.2.16 O procedimento de comunicações por fonia padrão adotado pelo órgão competente deverá ser cumprido rigorosamente, seja entre rebocadores, empresas de praticagem, agentes, navios, embarcações de apoio, etc., utilizando-se os seguintes canais:

I – Canal 10: embarcações de apoio;

II – Canal 12: serviços de praticagem;

III – Canal 11, 13, 14 e 17: manobra com rebocadores;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

IV – Canal 15: operações da APPA;

V – Canal 16: chamada e socorro; e

VI – Canal 71: embarcações de apoio.

9.2.17 As atracções/desatracções no Porto de Paranaguá, utilizando o auxílio de rebocadores, obedecerão às seguintes prioridades:

I – Desatracção de navios que, em função de seu calado, dependam de maré para realização das manobras;

II – Atracção de navios que, em função de seu calado, dependam de maré para realização das manobras; e

III – Demais manobras.

9.2.18 Nas manobras de rebocadores junto à proa dos navios, é proibida a passagem do cabo de reboque arriando-o pela proa para ser apanhado com croque pela guarnição do rebocador. A passagem do cabo deverá ser feita por meio de retinida, lançada a partir do castelo de proa em direção ao convés do rebocador, de modo a evitar a excessiva aproximação rebocador/navio, reduzindo os efeitos da interação hidrodinâmica entre as embarcações.

9.2.19 Todos os reboques, tanto de dentro para fora, como de fora para dentro, da área do Porto Organizado, deverão ser previamente autorizados pelas Autoridades Marítima e Portuária, bem como programadas no sistema Porto sem Papel. Portanto, caberá à Agência Marítima ou ao interessado solicitar à APPA e à Capitania dos Portos, autorização para efetuar reboque dentro da área sob responsabilidade da APPA, para elaboração do plano de reboque.

9.2.20 Ocorrendo avarias no cais e/ou nas defensas dos berços de atracção, em função de manobras de navios ou de atracção inadequada dos rebocadores, estas deverão ser indenizadas à APPA. Caso a origem da avaria seja da manobra do navio, o armador ou seu agente em porto será responsável pela indenização. Caso a origem da avaria seja pela atracção inadequada do rebocador, a empresa de rebocadores será responsável pela indenização da APPA.

9.2.21 Em vista da evolução das dimensões e dos recursos de navegação da frota de navios que escalam os Portos do Paraná e da necessidade de aperfeiçoamento da norma vigente, com

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

propósito específico de elevar os parâmetros de segurança da navegação, os novos parâmetros do uso de serviços rebocadores, passam a ser obrigatórios na data da edição da atualização da Norma de Tráfego Marítimo e de Permanência, sendo considerado o período de tolerância de 90 (noventa) dias para adaptação das empresas prestadoras de serviços para atender rigorosamente estes novos parâmetros.

**CAPÍTULO X
DA PRATICAGEM**

10.1 O Serviço de Praticagem é regulamentado pelas “Normas da Autoridade Marítima para o Serviço de Praticagem – NORMAM-311/DPC”, em cumprimento à Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, e seu Regulamento.

10.2 Para navios com porte acima da arqueação bruta de 2.000 TPB, a utilização dos serviços de Praticagem é obrigatória, tanto para navios estrangeiros, como para navios nacionais.

10.3 A Praticagem será facultativa para navios com arqueação bruta inferior a 2.000 TPB operando na navegação interior, e, inferior a 3.000 TPB, para as embarcações empregadas no apoio marítimo, desde que atendam aos requisitos previstos na NORMAM-311/DPC, Capítulo 4, item 0404. Também, poderá ser dispensado o emprego de Prático e rebocador, nas manobras ao longo do Cais, alando espias, a critério do Comandante do navio, desde que autorizado pela APPA.

10.4 Por ocasião do embarque do Prático, as alterações porventura existentes nas áreas dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina deverão ser informadas, pormenorizadamente, aos Comandantes, com dados atualizados fornecidos pela APPA, principalmente a situação do posicionamento dos sinais náuticos e demais irregularidades.

10.5 A Zona de Praticagem – ZP obrigatória tem como limites o local de embarque e desembarque de Práticos, assinalado na Carta Náutica nº 1.820, conforme NORMAM-311/DPC, demandando para embarcações os Portos de Paranaguá e Antonina pelo Canal da Galheta, até a atracação ou fundeio.

10.6 Havendo fundeadouros disponíveis no interior da Baía de Paranaguá, os navios, com Prático a bordo, por solicitação da Agência e autorização da APPA, poderão demandar imediatamente o Canal da Galheta para o fundeadouro determinado.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

10.7 O Prático somente sairá de bordo após certificar-se de que o navio está amarrado ou fundeado com segurança, e, quando por ocasião da saída do navio da Área do Porto Organizado, tiver alcançado a Área de Espera de Práticos estabelecida pela Autoridade Marítima.

10.8 Os Práticos, quando constatarem qualquer restrição operativa nos navios que estiverem manobrando, comunicarão ao Agente da Autoridade Marítima, informando à Autoridade Portuária, com o propósito de que estas possam determinar, ou não, restrições para o trânsito da embarcação na área. Tal providência possibilitará o planejamento de programa de vistorias das embarcações. Caso haja alguma restrição, tanto na barra como por ocasião da desatracação, o Prático deverá consultar a Autoridade Marítima antes de iniciar a manobra.

10.9 Por sugestão do agente responsável pela Praticagem, em caso de condições meteorológicas ou de estado do mar desfavoráveis, a Barra de acesso ao Porto Organizado poderá ser fechada, temporariamente, pelo Agente da Autoridade Marítima, com conhecimento da Autoridade Portuária.

10.10 Todas as condicionantes constantes destas Normas deverão ser obedecidas rigorosamente pelas empresas de Praticagem. As dúvidas porventura existentes deverão ser dirimidas com agente da Autoridade Marítima e da Autoridade Portuária.

10.11 Os Práticos, em cumprimento às instruções contidas na NORMAM-311/DPC, atenderão as manobras rigorosamente nos horários solicitados previamente pelo Comandante, Armador ou Preposto, devendo, por outro lado, exigir que seja comunicada prontamente, por parte dos usuários, qualquer alteração da programação.

10.12 Os custos de Praticagem serão estabelecidos nos contratos de prestação de serviços firmados entre as empresas de Praticagem e os tomadores de serviço, em cumprimento às instruções da NORMAM-311/DPC.

CAPÍTULO XI
DA SINALIZAÇÃO NÁUTICA

11.1 A autorização e estabelecimento de diretrizes para implantação, alteração ou cancelamento dos sistemas ou sinais de auxílio à navegação são de responsabilidade da DHN.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

11.2 Na Área do Porto Organizado, as propostas de alterações ou estabelecimento de balizamento poderão ser apresentadas pelas empresas de Praticagem ou qualquer outro usuário. As propostas deverão ser, inicialmente, encaminhadas ao agente da Autoridade Marítima, bem como à Autoridade Portuária para avaliação, e, se julgadas adequadas, exequíveis e aceitáveis, posteriormente, serão encaminhadas, via Autoridade Marítima, para a apreciação e a aprovação por parte da DHN.

11.3 Para a manutenção dos níveis adequados da Segurança da Navegação e como colaboração ao planejamento da APPA, as irregularidades observadas no balizamento, pela Praticagem ou outro usuário, devem ser prontamente comunicadas à Capitania dos Portos, com informação à Autoridade Portuária.

11.4 Na eventualidade de abalroamento de sinais náuticos flutuantes, no caso as boias luminosas dos canais de navegação, tão logo sejam constatadas pela empresa de Praticagem, a ocorrência deverá ser comunicada à Capitania dos Portos, com informação à Autoridade Portuária, no que couber, para que possam ser tomadas as providências cabíveis. Além da comunicação via fonia, a empresa de Praticagem deverá elaborar um relatório pormenorizado, a ser encaminhado à Capitania dos Portos com cópia para a Autoridade Portuária, em cumprimento às instruções da Segurança da Navegação, contendo os seguintes dados:

- a) Nome do navio ou outro tipo de embarcação responsável pela ocorrência;
- b) Identificação do sinal náutico avariado ou destruído;
- c) Condição do sinal antes do abalroamento. Resumo das avarias observadas;
- d) Posição, data/hora da ocorrência, rumo e velocidade do navio;
- e) Informação do estado do sinal náutico, caso permaneça na posição;
- f) Informação da direção do deslocamento do sinal, caso esteja à deriva;
- g) Informações das condições de direção e intensidade de maré, direção do vento, condições meteorológicas, condições de visibilidade, condições de máquinas do navio e restrições que possam ter influído na navegação;
- h) Causa provável que originou a ocorrência;

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

i) Nome Completo do Prático, quando houve Prático embarcado no navio ou embarcação responsável pela ocorrência; e

j) Outras informações julgadas pertinentes.

11.4.1 Os danos ocasionados aos sinais náuticos serão de inteira responsabilidade do armador ou proprietário da embarcação, cabendo a esses a total indenização dos custos decorrentes dos reparos ou do sinal propriamente dito, bem como pela sua implantação. Caberá ao Armador ou proprietário da embarcação através do seu agente ou preposto, providenciar prontamente à APPA a devida indenização, independente da conclusão do Inquérito Administrativo instaurado pela Capitania dos Portos, antes da saída do navio ou caso esse já tenha demandado à barra.

11.4.2 Não deve confiar cegamente na posição de um sinal náutico. As boias podem garrar, afastando-se de suas posições predeterminadas, por ação da corrente, de ventos, colisão de navios ou embarcações menores, em virtude de redes de pesca que se enroscam no aparelho de fundeio ou por outras causas.

11.4.3 As boias luminosas, devido aos seus raios de atuação no mar e à possibilidade de garrarem, não devem ser utilizadas com a finalidade de posicionamento, servindo apenas para confirmar posições obtidas por outros meios utilizados na navegação do navio. Além disso, também o seu funcionamento é passível de apresentar irregularidades. Portanto, a utilização de boias deve ser considerada apenas para fins orientativos, e não vinculativos, devido à impossibilidade fática de manter sempre a posição representada na carta. Elas devem ser consideradas como um alerta ao navegante, nunca como marca que possa ser utilizada para a determinação precisa da posição.

CAPÍTULO XII

DO MEIO AMBIENTE E SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO

12.1 SISTEMA DE GESTÃO INTEGRADO

12.1.1 Para garantir a regularidade nas operações referente as questões de meio ambiente, saúde e segurança do trabalho, a Portos do Paraná possui disponibilizado em seu *site* <https://www.portosdoparana.pr.gov.br/Meio-Ambiente/Pagina/Procedimentos-do-Sistema-de->

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

Gestão-Integrado os procedimentos do Sistema de Gestão Integrado, onde são abordadas as regras para os usuários das áreas sob responsabilidade da Autoridade.

12.2 LIXO, POLUIÇÃO AMBIENTAL E EMERGÊNCIAS DE SAÚDE PÚBLICA

12.2.1 Durante a permanência dos navios no Porto, fundeados ou atracados, inclusive fora de barra (fundeadouro nº 11 e proximidades), o lixo deverá ser recolhido em recipientes adequados e assim mantidos até a sua retirada de bordo, por empresa autorizada pelo IAT, IBAMA, Autoridade Portuária, Alfândega da Receita Federal e ANVISA.

12.2.2 Para evitar que, acidentalmente, detritos caiam no mar, não é permitido que camburões de lixo, sacos plásticos e outros recipientes fiquem dependurados pela borda dos navios.

12.2.3 É proibido efetuar qualquer tipo de esgoto ou descarga direta para o mar durante a permanência no Porto. A retirada de produtos químicos, óleos ou substâncias poluentes poderá ser realizada somente por empresas legalmente habilitadas e cadastradas junto à Autoridade Portuária, nos termos do Regulamento do Sistema de Gestão Integrado (RSGI) ou procedimentos operacionais existentes.

12.2.4 Os Comandantes dos navios deverão informar às Autoridades Marítima e Portuária, a ocorrência de qualquer derramamento de substância poluente na Área do Porto Organizado, conforme preconizado na LEI DO ÓLEO, sendo que a comunicação à Autoridade Portuária deverá ocorrer nos termos do Gerenciamento de Incidentes do SGI (PO-APPA-SGI-022), através do formulário FM-PO-APPA-SGI-022 – Comunicado de Incidente para a Portos PR.

12.2.5 Em casos de surtos de epidemia, declaradas pela Organização Mundial da Saúde – OMS, os Comandantes de navios, representados por agentes marítimos, deverão obedecer, rigorosamente, o estabelecido no Regulamento Sanitário Internacional (RSI – 2005), aprovado pelo Decreto Legislativo nº 395/2009, devendo ser comunicado o Posto Portuário da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA em Paranaguá, casos suspeitos ou confirmados a bordo, de tripulantes acometidos por doenças que se enquadrem nesse Regulamento, assim como, no Plano de Contingência para Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII, dos Portos de Paranaguá e Antonina.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

12.2.6 O processo de comunicação citado no item 12.2.5 aplica-se também para doenças que não estejam sob declaração de epidemias pela OMS, mas sim sobre aquelas previstas no Plano de Contingência para Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII, dos Portos de Paranaguá e Antonina.

12.2.7 A coordenação do Plano de Contingência para Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – ESPII é exercida pelo Posto Portuário da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA em Paranaguá, assim como a emissão de livre prática à embarcação, portanto, qualquer ação voltada ao atendimento de tripulantes acometidos por doenças, deverá ser submetida à ANVISA, para que esta, oriente a adoção de procedimentos necessários.

12.3 MANUTENÇÃO, REPAROS E ADESTRAMENTO

12.3.1 Os serviços de pintura, raspagem de pintura, limpeza e picotagem dos cascos de embarcações são proibidos dentro da área dos Portos Organizados de Paranaguá e Antonina.

12.3.2 Somente serão permitidos os serviços mínimos obrigatórios de pintura, nome da embarcação, porto de inscrição, escala de calado e disco *Plimsoll*, nos termos do item 5.1.3.8 do Regulamento de SSMA para embarcações nos Portos do Paraná RL-APPA-SGI-003. Para execução desses serviços, o Comandante do navio ou seu representante legal em porto deverão cumprir todas as exigências estabelecidas no RL-APPA-SGI-003.

12.3.3 Em acordo com a NORMAM-204/DPC é proibido ao navio atracado a realização de reparos que o impossibilite de manobrar, salvo em situação especial e desde que obtida a concordância da Administração do Porto ou Terminal responsável pela operação do navio. A movimentação de navios impossibilitados de manobrar com seus próprios recursos, de ou para a área de fundeio, deverá ser executada utilizando dispositivo especial de rebocadores, adequado à situação de rebocado sem propulsão, nos termos do item 5.3.2 do RL-APPA-SGI-003.

12.3.4 No caso de intenção de realização de exercícios simulados (adestramento) de qualquer natureza, a embarcação deverá seguir o estabelecido no item 5.3.3 do RL-APPA-SGI-003.

12.4 OCORRÊNCIAS DE NAVEGAÇÃO

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

12.4.1 As ocorrências definidas como fatos e/ou acidentes da navegação, verificadas a bordo das embarcações nacionais ou estrangeiras quando em manobra, atracadas ou fundeadas em locais permitidos pelas presentes Normas, deverão ser comunicadas prontamente e formalmente às Autoridades Marítima e Portuária.

12.4.2 As comunicações das ocorrências abordadas no item 12.4.3 devem ser formalizadas à Autoridade Portuária nos termos do Gerenciamento de Incidentes do SGI (PO-APPA-SGI-022), através do formulário FM-PO-APPA-SGI-022 – Comunidade de Incidente para a Portos PR.

12.4.3 Nos termos das “Normas da Autoridade Marítima para Inquéritos Administrativos sobre Acidentes e Fatos da Navegação” – NORMAM-302/DPC, consideram-se:

a) Acidentes da navegação: e

- (i) Naufrágio, encalhe, colisão, abalroação, água aberta, explosão, incêndio, variação e alijamento; e
- (ii) Avaria, defeito no navio ou nas suas instalações que ponham em risco a embarcação, as vidas e fazendas de bordo.

b) Fatos da navegação:

- (i) O mau aparelhamento ou a impropriedade da embarcação para o serviço em que é utilizada e a deficiência da equipagem;
- (ii) A alteração da rota;
- (iii) A má estivagem da carga, que sujeite a segurança da expedição a risco;
- (iv) A recusa injustificada de socorro a embarcação em perigo;
- (v) Todos os fatos que prejudiquem ou ponham em risco a incolumidade e segurança da embarcação, as vidas e fazendas a bordo; e
- (vi) O emprego da embarcação, no todo ou em parte, na prática de atos ilícitos, previstos em lei como crime ou contravenção penal, ou lesivos à Fazenda Nacional.

12.5 ACIDENTES A BORDO

12.5.1 Em caso de acidente a bordo, durante as operações portuárias, envolvendo pessoal da tripulação ou prestadores de serviços, o Comandante do navio deverá comunicar imediatamente o agente da Autoridade Marítima e a Autoridade Portuária, solicitando auxílio quando

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

necessário à Unidade Administrativa de Segurança Portuária – UASP, no Canal nº 16 ou através do telefone (41)3420-1305, para as providências de socorro e de evacuação do(s) acidentado(s).

12.5.2 As comunicações das ocorrências abordadas no item 12.5.1 devem ser formalizadas à Autoridade Portuária nos termos do Gerenciamento de Incidentes do SGI (PO-APPA-SGI-022), através do formulário FM-PO-APPA-SGI-022 – Comunicado de Incidente para a Portos PR.

12.6 ÁGUA DE LASTRO DOS NAVIOS

12.6.1 Nos termos do item 5.1.3.5 do RL-APPA-SGI-003, todas as embarcações que operam nos Portos de Paranaguá e Antonina dotadas de tanques de água de lastro devem cumprir a NORMAM-401 da Diretoria de Portos e Costas (DPC) da Marinha do Brasil, que estabelece procedimentos referentes ao gerenciamento de água de lastro à luz da Convenção Internacional para o Controle e Gerenciamento da Água de Lastro e Sedimentos (*BWM Convention*), estando sujeitas a inspeção ambiental para verificação do adequado atendimento a NORMAM-401, pela autoridade portuária e/ou a inspeção naval de fiscalização pela autoridade marítima e, para tanto, é obrigatório que tripulantes e o Oficial Chefe recebam a bordo inspetores envolvidos nestas tarefas.

12.6.2 Nos termos do item 5.1.3.6 do RL-APPA-SGI-003 e conforme disposto na NORMAM-401/DPC, é proibido o alijamento de sedimentos oriundos dos tanques de água de lastro nas águas jurisdicionais brasileiras (AJB). A remoção e disposição adequada destes sedimentos, quando necessárias, deve se dar em outros portos que possuam instalações específicas para tal finalidade.

CAPÍTULO XIII

DA SEGURANÇA NA ÁREA DO PORTO ORGANIZADO (ISPS-Code)

13.1 O Comandante ou qualquer membro da tripulação que constatar a presença de pessoas estranhas a bordo deverão comunicar a ocorrência prontamente à Unidade Administrativa de Segurança Portuária – UASP da Autoridade Portuária – APPA.

13.2 Quando atracado, no período noturno, por medida de segurança, o costado do bordo do mar deverá estar dotado de iluminação.

13.3 É obrigatória a presença a bordo de um membro da tripulação durante todo o período em que o navio estiver atracado ou fundeado, guarneecendo equipamento portátil, transreceptor,

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

de VHF. Em caso de emergência, o tripulante deverá entrar em contato com a Unidade Administrativa de Segurança Portuária – UASP, no Canal nº 16 ou através do telefone (41)3420-1305.

13.4 Em caso de ocorrência de incêndio a bordo, a tripulação do navio deverá comunicar e solicitar auxílio aos responsáveis pela Praticagem e a Unidade Administrativa de Segurança Portuária – UASP, no Canal nº 16 ou através do telefone (41)3420-1305, que coordenarão as providências iniciais para o pronto atendimento do navio.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

ANEXO II

MODELAGEM PARA CÁLCULO DO CALADO MÁXIMO

1. CALADO

É o Calado estabelecido pela APPA, em coordenação com o agente da Autoridade Marítima, ouvidas as empresas responsáveis pela Praticagem, em função da altura da lâmina d'água existente nos canais de navegação de acesso aos Portos e Terminais e nas Bacias de Evolução, CMR, e da estrutura física e lâmina d'água dos berços de atracação e dados ambientais. O Calado poderá ser alterado pela Autoridade Portuária, em coordenação com as autoridades mencionadas anteriormente, levando-se em conta a tonelagem do navio e a utilização de flutuantes para afastamento dos navios da borda do cais.

2. PROFUNDIDADE DO PROJETO

É a profundidade máxima a ser atingida em função das condições físicas da estrutura do cais, profundidade de cravação das estacas da cortina de contenção e da tonelagem dos navios que neles operam.

3. CALADO MÁXIMO RECOMENDADO – CMR

O Calado Máximo Recomendado será estabelecido, em coordenação com o agente da Autoridade Marítima, através de estudos necessários para fixação de um percentual de profundidade como fator de segurança. Poderão ser consideradas as variáveis empíricas, abaixo relacionadas:

a) Manter observações contínuas dos registros de marés, determinando os valores das alturas das amplitudes de maré acima do Nível de Redução estabelecido pela DHN.

Integrar as variáveis empíricas da fórmula indicada abaixo, utilizando os parâmetros da natureza do fundo (Tensa) dos efeitos provocados pelo estado do mar, da definição das áreas abrigadas e desabrigadas, estas últimas consideradas aquelas que sofrem influências oceânicas, da velocidade de governo dos navios e do efeito “Squat”. A integração das variáveis mencionadas é utilizada para a determinação de um Fator de Segurança, que, em seguida, é aplicado para o cálculo do Calado Máximo Recomendado.

$$CMR = (P + M) - (P + M) \cdot F_s$$

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA

CMR = Calado Máximo Recomendado

P = Profundidade do local

M = Altura da Amplitude de maré acima do NR (Nível de Referência)

Fs = Fator de Segurança

É importante ressaltar que, o parâmetro Profundidade constitui-se tão somente em um dos componentes a serem integrados na determinação do CMR. Dependendo do estado do mar, nas áreas desabrigadas, como por exemplo, a área Externa do Canal da Galheta, quando em presença de ventos Força 4 ou mais, resultante da entrada de Frente Fria, e em presença de efeitos de vagas de mais de 1,5 metros de altura, o Calado Máximo Recomendado – CMR poderá sofrer redução, quando aplicarmos o Fator de Segurança, mesmo levando-se em conta a amplitude da maré, somada a Profundidade do local.

Os Calados estabelecidos pela Autoridade Portuária, em coordenação com a Autoridade Marítima, ouvido o responsável pela Praticagem, para a Área do Porto Organizado, estão discriminados no Capítulo V.

4. FATOR DE SEGURANÇA – FS

As variáveis empíricas que deverão ser consideradas no estudo para o estabelecimento de Fator de Segurança a ser recomendado aos Navegantes são as seguintes:

4.1 Natureza do Fundo

Fundos sólidos, como rocha e coral, tendem a causar maiores danos aos navios, bem como, a tornar mais difíceis os desencalhes. Em compensação, fundos de lama fluída podem até admitir calados maiores que a profundidade, na ausência de outros fatores de risco (normalmente camadas de lama fluída de densidade inferior a 1.2Kg/l não são consideradas nas batimetrias).

4.2 Incertezas da Área

Informações de batimetria desatualizadas, variações de densidade da água, seja em razão de chuvas, seja por predominância de rios ou marés e movimento dos sedimentos no leito, são fatores que, com base no conhecimento local, devem ser considerados e a eles atribuídos um percentual equivalente à incerteza.

PRESIDÊNCIA

PORTARIA Nº 224/2025/APPA**4.3 Movimentos provocados pelo Mar**

As vagas causam movimentos verticais nos navios, que devem ser levados em conta. Para um Estado do Mar 3 na Escala *Beaufort*, os valores indicados na tabela abaixo devem ser considerados. Normalmente, a presença de condições de mar acima de 3 na Escala *Beaufort* deve resultar em cuidados adicionais do navegante, onde a altura das vagas deve ser considerada.

4.4 Efeito “Squat”

O deslocamento do navio em águas rasas e ou estreitas (profundidades até 1,50 vezes o seu calado) causa variações de pressão na massa líquida, que podem derrubar o navio, além de afetar seriamente a capacidade de governo. Esse fenômeno, denominado efeito “*Squat*”, é importante para o estabelecimento de Fatores de Segurança e deve ser considerado em conjunto com a velocidade. Os valores aproximados de “Fs” a serem considerados estão indicados na tabela abaixo. Dessa maneira, a recomendação de um “Fs” para compensar o efeito “*Squat*” deverá estar relacionada com uma velocidade de evolução.

Tensa	Lama Macia	Areia	Pedra
Fs	- 2,6%	- 5,0%	- 8,0%

Tensa	Área Abrigada	Área Normal	Área Desabrigada
Fs	- 3,3%	- 6,6%	- 13,3%

Velocidade	4.0 Nós	6.0 Nós	8.0 Nós	10 Nós
Fs	- 1,5%	- 3,3%	- 6,0%	- 9,3%